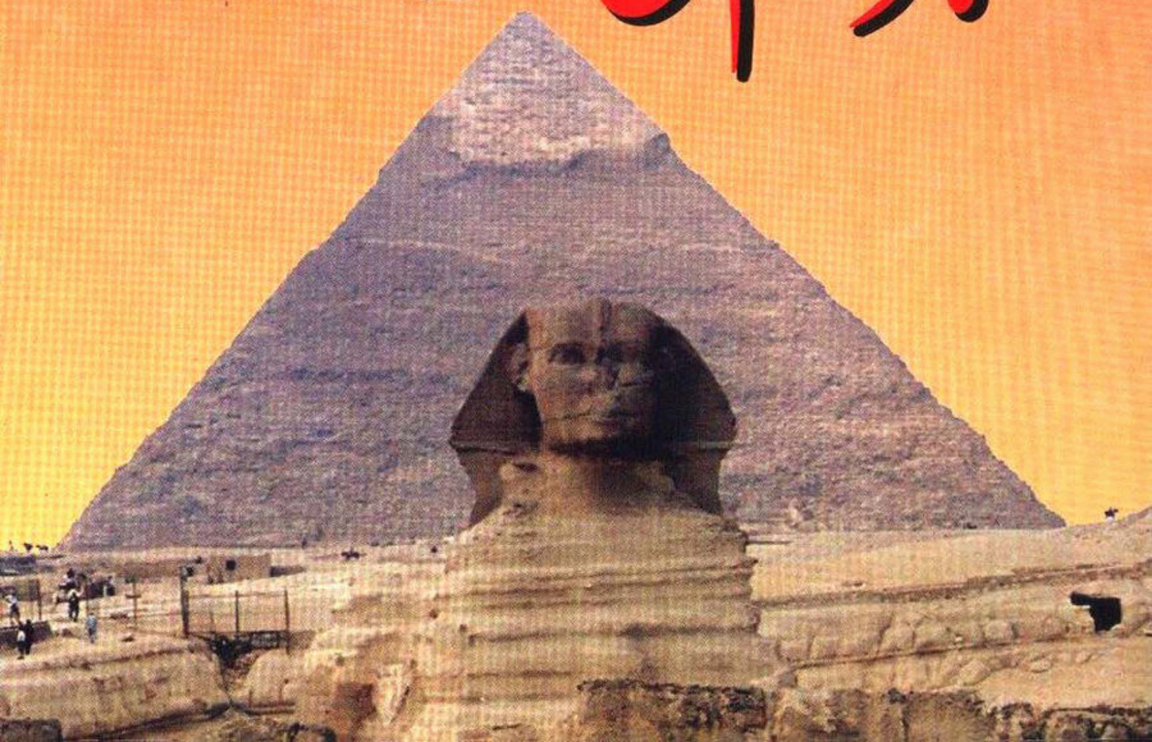
Rs. 20
اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
172
مئی 2008

طلب العلم فريضة على كل مسلم
العلم
مجلة شهرية علمية

ISSN-0971-5711

اہرام کی حقیقت



اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
172

جلد نمبر (15) مئی 2008 شمارہ نمبر (05)

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

ایڈیٹر :
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
(فون: 98115-31070)

قیمت فی شمارہ =/20 روپے
5 ریال (سعودی)
5 درہم (یو۔اے۔ای)
2 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ

زرسالانہ :
200 روپے (سادہ ڈاک سے)
450 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
60 ریال/درہم
24 ڈالر (امریکی)
12 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
3000 روپے
350 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

Phone : 93127-07788
Fax : (0091-11)23215906
E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط و کتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق : جاوید اشرف
☆ کمپوزنگ : کفیل احمد

ترتیب

SAIYD HAMID IAS(Retd)
Former Vice - Chancellor
Aligarh Muslim University
Chancellor
Jamia Hamdard New Delhi

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

TALIMABAD
SANGAM VIHAR
NEW DELHI. 110062
Fax : 91-11-6469072
Phones : 6469072
6475063
6478848
6478849

پیغام

میں ایک عرصہ سے اسلم پرویز صاحب کی مساعی کو قدر اور احترام کی نگاہ سے دیکھ رہا ہوں۔ انھوں نے یہ ثابت کردیا کہ ہر فرد میں صلاحیتوں اور امکانات کی ایک دنیا مضمر ہے۔ یہ اس پر منحصر ہے کہ انھیں یکسوئی اور ریاضت کے ذریعہ بروئے کار لاتا ہے یا انھیں بکھر کر مٹ جانے دیتا ہے۔ اردو میں سائنس پر ایک ماہنامہ نکالنا، اسے ایک اچھے معیار پر چلانا اور عام بے حسی کے دور میں اس کے لیے خریدار اور وسائل پیدا کرنا، دراصل جوئے شیر لانا ہے۔ اسلم پرویز صاحب نے یہ سب کچھ کر دکھایا۔ یہ ان کی لیاقت اور عزم باعزم کا نمایاں ثبوت ہے۔

''سائنس'' نے بہت جلد تخصیص کی دنیا میں قدم رکھ لیا ہے۔ جس کی گواہی وہ خاص نمبر دے رہے ہیں جواب تک انھوں نے مختلف موضوعات پر نکالے ہیں۔ رسالہ اب اس منزل میں پہنچ گیا ہے جسے پر تولنے سے تشبیہ دی جاتی ہے۔ جب طیارہ ہوا پیمائی پر کمربستہ ہوتا ہے۔ یہ منزل دراصل سب سے زیادہ نازک اور سب سے زیادہ اہم ہوتی ہے۔ مجھے یقین ہے کہ اگر ان حضرات نے جن کے دل میں اردو کا درد اور سائنس کی قدر ہے، اس نازک موڑ پر فاضل مدیر کو اتنی کمک پہنچادی، جس کی اس وقت ضرورت ہے تو ان کی مہم خاطر خواہ کامیابی حاصل کرلے گی۔

یہ کہنے کی چنداں ضرورت نہیں کہ اردو والے اور مسلمان دونوں فی زمانہ علوم یا سائنس سے دور دور رہتے ہیں۔ ہر وہ کوشش جو انھیں علوم کے قریب لے جائے اور ان کے نقطۂ نظر اور افتادِ طبع کو سائنسی طرزِ فکر سے نزدیک کردے، داد و امداد کی مستحق ہے۔

سید حامد



ڈائجسٹ

اہرام کی حقیقت

ڈاکٹر غلام کبریا خان شبلی

جدید سائنس کا یہ ایک المناک علمی فتور ہے کہ وہ مظاہر کو ان کے اپنے زمانہ کے علمی تناظر میں رکھ کر دیکھنے کی بجائے آج کے دور کے علمی پس منظر میں رکھ کر جانچنا، پرکھنا چاہتی ہے۔ تعبیر کی اسی غلطی کا شکار اہرام بھی ہوئے ہیں جو صرف ایک تعمیراتی عجوبہ ہی نہیں بلکہ معالجاتی معجزہ بھی ہیں۔ میں نے اپنی کتاب ''جاگتی آنکھوں کے دیوانے خواب[1]'' کے آغاز میں ''چند توضیحات'' کے تحت لکھا ہے کہ ''ہمارا تحت الشعور حضرت آدمؑ کو ودیعت کیے جانے والے تمام وہبی عمومی اور اکتسابی تخصیصی علوم کا خزینہ ہے جو ہمیں وراثتاً منتقل ہوا ہے''۔ جب یہ علوم روحانی ترفع سے صیقل ہوتے ہیں تو انبیاءؑ کے رویائے صادقہ (ذبح اسمٰعیل کے متعلق ابراہیمؑ کا خواب اور عمرہ سے متعلق رسولِ خاتمؐ روحی فداہ کا خواب) اور مکاشفات (جن سے بائبل کے اوراق بھرے پڑے ہیں) کی شکل میں رونما ہوتے ہیں۔ اور کسی نامعلوم آفاقی توانائی کے ذریعہ جس طرح بقدرِ ظرف و استعداد یہ واقعاتِ مستقبلہ سے تحت الشعوری قوتِ متخیلہ کو واقف کراتے ہیں، اسی طرح واقعات ماضیہ سے بھی متعارف کراتے ہیں۔ (سورۂ طلاق کی آیت 12 کی تفسیر سے متعلق حضرت عبداللہ بن عباسؓ کا الہامی مکاشفاتی قول بروایت مجاہدؒ اور سعید بن جبیر۔ تفہیم ج۔5۔ 581)۔ شرط صرف دل بینا ہے۔ جو منبعٔ روحانیت ہے۔

وجہ تسمیہ:

Pyre کے معنی ہوتے ہیں ایندھن کا ڈھیر بالخصوص چتا کے لیے اور Mid بمعنی وسطی حصہ۔ اس طرح Pyramid کے مرادی معنی ہوئے ایسی شئے جس کے وسطی حصہ میں حرارت ہو۔

تاریخ:

Papyrus پیپرس[2] کی پتیوں پر بخطِ ہیرو غلافی Hieroglyphic[3] لکھے ریکارڈ سے اٹلانٹس (Atlantis) کی موجودگی کا ثبوت ملتا ہے۔ جو دس تا پندرہ ہزار سال قبل کرۂ ارض کا عظیم ترین برِ اعظم تھا۔ اس دورِ قدیم میں کرۂ ارض بڑے تشنجی حالات سے گزر رہا تھا۔ اٹلانٹس رفتہ رفتہ غرقِ آب ہو رہا تھا[4]۔ ان قدرتی آفات کے پیشِ نظر اٹلانٹی باشندے (Atlanteans) جو اپنے دور کے عظیم ترین سائنسداں تھے[5]، کرۂ ارض کے دیگر آباد خطوں مثلاً یوریشیا (یورپ+ایشیا) کی طرف ہجرت کرنے پر بارہ تا چودہ ہزار سال قبل مجبور ہوئے۔ اپنے مقام ہجرت کے اصل باشندوں کو یہ Drueds کہتے تھے۔ یہ اٹلانٹی آفاقی لہروں اور ان کے اثرات سے خوب واقف تھے۔ کوبرا ان کا شناختی نشان تھا۔ جو مصر کے فراعنہ کے تاج اور کمر بند پر شاہی علامت کے طور پر پایا جاتا ہے۔ اور دیومالائی دیوتاؤں کے گلے کی زینت بھی بنا ہوا ہے۔ ان اٹلانٹیوں نے ڈروڈیوں کو اپنے فنون اور حکمت کی تعلیم دی۔ یہی ڈرویڈ جب ماضی بعید میں ہندوستان پہنچے تو یہاں کی زبان میں ''دراوڑ Dravedeans'' کہلائے۔ انہی اٹلانٹیوں نے اپنے فن اور حکمت کا ایک تحفہ مخروطی اہرام کی شکل میں دنیا کو دیا۔ جس کا زمانہ پانچ تا بارہ

ہزار سال قبل کا قرار دیا جا سکتا ہے۔

آثار باقیات:

دنیا بھر میں پھیلی گول یا مخروطی تعمیرات مثلاً برطانیہ کا Stonehange (Dolmen = ذوالامین)، اسکیمو کے اِگلو، گنبد، مینار، منادر، پس ماندہ قبائل کے خیمے اور جھونپڑیاں حتیٰ کہ گول یا مخروطی ٹوپیاں اس عجوبہ کے آثار و باقیات میں شامل ہیں۔ کیا یہ بات تعجب خیز نہیں کہ کاسئہ سر کی ساخت بھی گنبدی ہے! گنبدِ نیلوفری بھی تو گنبدی ہے!!

بعد کے ادوار میں رومیوں، یونانیوں، آریوں اور نہ جانے کون کون سی نسلوں کے ہاتھوں اٹلانٹیوں اور ڈرروڈیوں کی بچی کھچی نسلوں کا صفایا ہو گیا۔ مخروط کی تعمیراتی شکل تو شاید مصر کے فراعنہ کے دور تک نزاع کی حالت میں سہی مگر قائم رہی لیکن حکمتی روح عنقا ہو گئی۔ مصر کی قدیم بادشاہی Old kingdom کے دور میں تقریباً 2000 ق۔م کے لگ بھگ فراعنہ کے چوتھے خاندان[6] کے فرعون Cheophus خوفونے جیزا کے مقام پر اپنے لیے ایک ہرم عظیم بنوایا۔ جس کا قائدہ مربع نما، ہر ضلع تقریباً 27.4773 فٹ اور رقبہ 755 مربع فٹ، عمود 481 (یا 484) فٹ ہے[7]۔ اور وتر 755×.0951 ہے۔ یہ 13.1 ایکٹر جگہ گھیرے ہوئے ہے۔ قطب مینار سے دُگنے سے بھی کچھ زیادہ بلند ہے۔ اس میں بیس لاکھ پتھر استعمال ہوئے ہیں۔ سب سے چھوٹا راسی پتھر 7 ٹن وزنی ہے۔ یہ تمام پتھر بغیر کسی مسالہ (چونے وغیرہ) کے اس طرح جوڑے گئے ہیں کہ صدیوں کے تغیرات اس میں معمولی دراز پیدا نہیں کر سکے۔

سقارا میں زوسر کا زینہ دار ہرم ہے۔ لکسر Luxer (الاقصر) کی بی بان (باب کی جمع) الملوک یا وادی الملوک Vellyof kings میں سیتھی اوّل، توتخ آمون، ریمیسس دوم (حضرت موسیٰ کی پرورش کرنے والی ملکہ حضرت آسیہ قدسیہ کا شوہر) وغیرہ جیسے مشاہیر فراعنہ کے اہرام ہیں۔

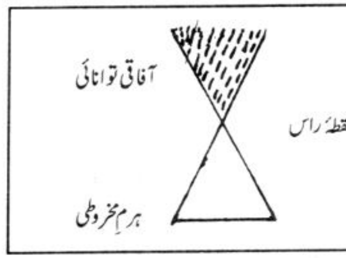
انکشاف:

فرانسیسی موسیو بووِس M.Bovis شاید وہ پہلا شخص ہے جس کی توجہ اس امر کی طرف مبذول ہوئی کہ اہرام محض ایک ریاضیاتی ہندسی مخروطی معمہ ہی نہیں جس کے بیشتر اشارات کو بارہویں سے سولہویں صدی تک کئی مسلم ماہرینِ ریاضی مثلاً احمد بن محمد بجستانی 1024ء، عمر خیام 1039ء تا 1131ء وغیرہ حل کر چکے تھے بلکہ یہ ایک ایسی ماحولیاتی پہیلی بھی ہے جو ہزاروں سال پرانی لاشوں کو بوسیدگی کے عمل سے محفوظ رکھتی ہے۔ کیونکہ یہی اہرامی حفاظت گاہوں میں رکھی لاشیں جب عجائب گھروں کی مقفّر زینت بنائی جاتی ہیں تو لاکھ جتن کے باوجود دو چار سال کی مختصر سی مدت ہی میں سڑنے گلنے لگتی ہیں۔ اس نے مشاہدہ کیا کہ چوہے یا بلیاں جو کسی ہرم میں داخلہ کے بعد کسی وجہ سے باہر نکل نہ سکے اور وہیں مر گئے۔ وہ بھی کسی مسالہ کے بغیر ''ممیا Mummified'' گئے۔ اس نے تجرباتی طور پر جیزا کے ہرم کا چھوٹا سا اسکیل ماڈل تیار کر کے اس میں چھوٹے جاندار مثلاً چوہے، مینڈک، گرگٹ قید کر دیئے۔ کافی عرصہ بعد اس نے دیکھا کہ بجائے سڑنے کے یہ سب ''ممی'' بن گئے۔ جو ہرم سے باہر کھلی فضا میں دو چار دن ہی میں سڑ گل گئے۔ اس تجربہ کو کئی بار دہرانے پر اس نے یہ نتیجہ اخذ کیا کہ ہرم سے گِھری فضا، کھلی فضاء سے مختلف ہوتی ہے۔ سائنسی زبان میں کھلی فضا سڑانے والے بیکٹیریا اور جراثیم سے آلودہ ہوتی ہے۔ جبکہ ہرم کی فضا ان آلودگیوں سے پاک ہوتی ہے اور ہرم بطور ایک خشک ساز آلہ Desiccator کا کام کرتا ہے۔

نظریہ:

اگر غور کیا جائے تو اس نتیجہ پر پہنچنا کچھ مشکل نہ ہوگا کہ توانائی Energy مختلف اقسام مثلاً جوہری، برقی، مقناطیسی، نوری، کیمیائی وغیرہ میں منقسم ہونے کے باوجود اپنی ذات میں ایک ''واحدہ'' ایک ''اکائی'' ہے۔ یہی ''تکوینی Orgone یا آفاقی Cosmic'' توانائی ہے۔ جو تمام کائنات میں کہکشاؤں سے لے کر (ضدِ مادّہ، جنوری 08ء سائنس) خلیہ کے کروموزوم تک پر اسپرنگ کی شکل میں اثر انداز

ہوتی ہے۔ اور اپنی ہر فرع یا ذیلی شاخ سے ایک سرپرست کی طرح قریبی تعلق قائم رکھتی ہے۔ مخروط اس آفاقی توانائی کے ہمہ جہت بکھرے اہتزازات اور ارتعاشات کو مرتب و مرکوز کرنے کے لیے ایک تنظیمی مربوط بازگشتی میدان Resonant field مہیا کرتا ہے۔ جس میں توانائی کی اثرانگیزی صد گنا بڑھ جاتی ہے۔ جیسے محدب عدسہ منتشر آفتابی کرنوں کی حرارت کو ماسکہ Focus پر مرکوز کرکے کاغذ کو جلانے کے قابل کر دیتا ہے۔



مخروط کی راس اس آفاقی توانائی کے لیے اینٹینا کا کام انجام دیتی ہے۔ جو راس پر الٹے مخروط کی شکل میں مرکوز ہوتی ہے۔ اب تو ہرمِ مخروطی کے اندر بالخصوص اس کے 1/3 وسطی حصہ میں توانائی کی موجودگی اور شدت کا اندازہ تھرمامیٹر، اسپیکٹرواسکوپ، گائگر ملر کاؤنٹر کے ذریعہ لگایا جاسکتا ہے۔ یہی توانائی Pyramid کی وجہ تسمیہ اور اس کی فعلیاتی خصوصیات کا راز ہے۔

مخروط کی قسمیں اور بنانے کے طریقے:

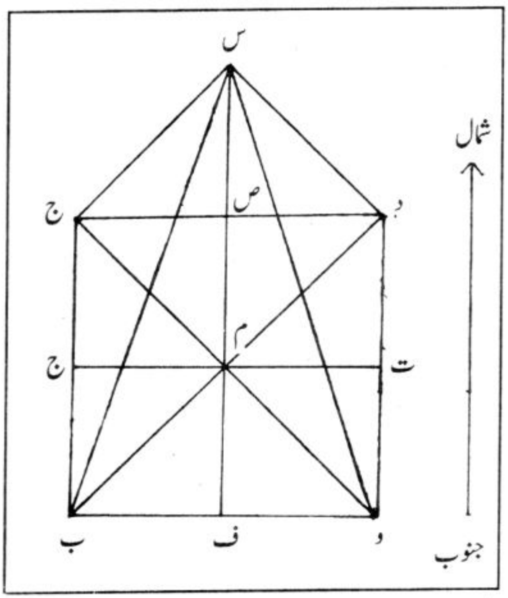
سائنسی نقطۂ نظر سے مخروط کا مطالعہ کرنے والوں نے اس کی کئی قسمیں بیان کی ہیں اور اتنے ہی اس کے بنانے کے ریاضیاتی فارمولے بھی پیش کیے ہیں۔ طوالت اور ریاضیاتی ضابطوں سے نپٹنے کے لیے میں صرف دو اہم بنیادی قسموں اور آسان ترین طریقوں پر ہی اکتفاء کروں گا۔ باقی تمام قسمیں اور طریقے ان ہی دو کی فروعات ہیں۔

قسمیں:

ساخت کے اعتبار سے دو بنیادی قسمیں ہیں I چوکور قائدہ پر مینار نما اور II گول قائدہ پر گنبد نما۔ نوعیت کے اعتبار سے بھی ہر ایک کی دو قسمیں ہیں (الف) کھلے اور (ب) بند۔

I۔ چوکور قائدہ پر مینار نما Conical:

کلید: الف ب ج ا= چوکور (مربع یا مستطیل) قائدہ
م= چوکور کا مرکز
س= راس، م س= عمود
ت ن، ص ف= چوکور کے اضلاع کے خطوطِ تنصیف
د ب= تکون اب د کا وتر
د ج= تکون د ب ج کا وتر



طریقہ:

قینچیوں کے ذریعہ الف ب ج د چوکور بنا لیجئے۔ یہ قائدہ ہوا رسی یا قینچی کی مدد سے الف ج، د ب یا سرا اور ت ن، ص ف کو جوڑ کر چوکور کا مرکز م'' معلوم کیجئے مناسب اونچائی کا ''م س'' عمود بنائیے۔

اب رسی یا قینچی کی مدد سے اب ج د کو راس ''س'' سے جوڑ دیجئے۔ مزید مضبوطی کے لیے ت ن ص ف کو بھی جوڑ سکتے ہیں۔ مضبوطی اور کارکردگی کے لیے المونیم کا نرم تار زیادہ مناسب رہے گا۔

لیجئے مینار نما مخروط آپ کی خدمت کے لیے تیار ہے۔

(ا) کھلا مخروط:

اگر آپ اسے اسی طرح استعمال کریں تو یہ ''کھلا مخروط'' ہوگا۔

(ب) بند مخروط:

اگر آپ اسے کپڑے، کاغذ، دفتی، پلائی ووڈ یا لکڑی کے تختوں سے بند کردیں تو یہ بند ''مخروط'' ہوگا۔ اس صورت میں اس کی کسی ایک سطح میں ہوا کی آمدورفت کے لیے ایک دروازہ اور باقی سطحوں میں کھڑکیاں یا بڑے سوراخ ضرور رکھیں۔

کارکردگی کے اعتبار سے کھلے یا بند مخروط میں کوئی فرق نہیں۔

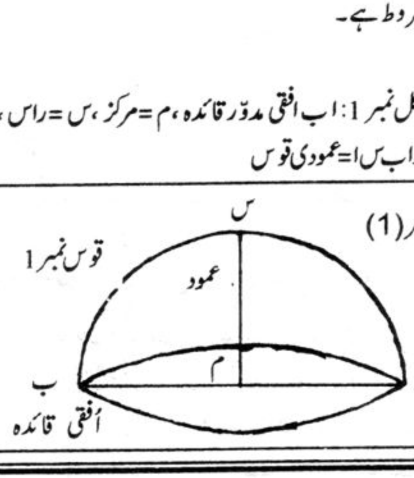
II گول قائدہ پر گنبد نما Hemispherical:

مناسب مطلوبہ قطر کے تین دائرے بنا لیجئے۔ ان میں سے ایک کو افقی قائدہ بنا لیجئے۔ باقی دو دائروں کو قطر پر سے توڑ کر چار قوس حاصل کیجئے اب قائدہ کے قطر 1-1، 2-2، 3-3 اور 4-4 پر ایک ایک قوس کو عمودا رکھ کر ہر قطر اور راس ''س'' سے باندھ لیجئے۔ المونیم کا نرم تار استعمال کیجئے۔ کھلا گنبدی مخروط تیار ہے۔ اسے بھی کپڑے، کاغذ وغیرہ سے بند کرکے بند گنبدی مخروط بنا سکتے ہیں۔ مکمل طور پر المونیم سے بنی چھتری جس میں لوہے کا استعمال نہ ہوا ہو بہترین گنبدی مخروط ہے۔

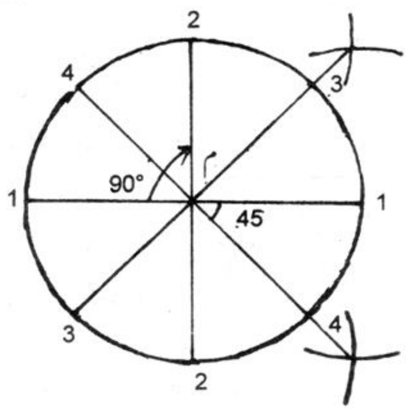
کلید:

شکل نمبر 1: اب افقی مدوّر قائدہ، م = مرکز، س = راس، م س = عمود اب س ا = عمودی قوس

شکل نمبر (1)



شکل نمبر 2: نقاط 1-1، 2-2، 3-3 اور 4-4 قائدہ پر عمودی قوسوں کو استادہ کرنے کے لیے ہیں۔



شکل نمبر (2)

شرائط:

(1) چوکور میناری مخروط کا کوئی ایک ضلع زمین کے مقناطیس میدان کے متوازی ہونا از حد ضروری ہے۔ قطب نما کے ذریعہ زمین کے مقناطیسی میدان کا تعین کیا جا سکتا ہے۔ گنبدی مخروط کے لیے یہ شرط ضروری نہیں۔ کیونکہ قوس کے محیط پر کا ہر نقطہ محیط کے اندر واقع بے شمار میناری مخروطوں میں سے کسی نہ کسی مخروط کی راس ہوتا ہے۔ اس طرح پورا گنبد ہر وقت ہر جگہ زمین کے مقناطیسی میدان میں رہتا ہے۔

2۔ مخروط کا وسطی 1/3 حصہ ہی اس کا اثر انگیز حصہ ہے۔ لہٰذا اشیاء اسی تہائی حصہ میں رکھی جائیں۔

3۔ اشیاء کا حجم، مخروط کے حجم کا پانچ فیصد ہونا چاہئے۔ جبکہ

میناری مخروط کا حجم = $\frac{\text{چوکور کا رقبہ} \times \text{ارتفاع}}{3}$ اور

گنبدی مخروط کا حجم = $\frac{2}{3}\pi r^3$ جبکہ $\pi = \frac{22}{7}$ یا 3.11

اور r = نصف قطر

مضاعفت:

وہ طریقے جن سے مخروط کی کارکردگی میں اضافہ ہوتا ہے:

(1) مخروط کو راس سے نیچے کچھ دوسری تک المونیم یا تانبے کے ورق Foil سے ڈھنک دیا جائے۔ لوہا بالکل استعمال نہ کیا جائے کیونکہ یہ توانائی کو جذب کر لیتا ہے۔ (شکل۔1)

(2) ایک سے زائد چھوٹے مخروط راس سے لٹکا دیئے جائیں۔ (شکل۔2)

(3) راس سے ایک مقناطیس اس طرح لٹکایا جائے کہ اس کا شمالی قطب راس کی جانب ہو۔ (شکل۔3)

(4) درجِ بالا تینوں طریقے ایک ہی مخروط میں استعمال کیے جائیں۔ (شکل۔4)

(5) قابلِ تقسیم شئے کے جتنے زیادہ چھوٹے حصے کیے جائیں گے اتنا ہی زیادہ اس کا سطحی رقبہ بڑھے گا اور آفاقی توانائی کو عمل کرنے کے لیے اتنا ہی زیادہ رقبہ ملے گا اور اس کی کارکردگی میں اضافہ ہوگا۔

گنبدی مخروط کے لیے بھی درجِ بالا شرائط اور مضاعفت کے وہی طریقے ہیں۔

بہت کم ہو جیسے برف 8؎ یا سرد خانہ یا پھر آج کل کے ریفریجریٹر میں رکھنا۔ یا پھر اتنا درجۂ حرارت جو چیزوں کا پانی خشک کر دے مثلاً خشک ساز آلہ یا قدیم زمانہ کا مخروطی ہرم۔ ہمیں فی الحال اسی کے فوائد سے بحث کرنا ہے۔

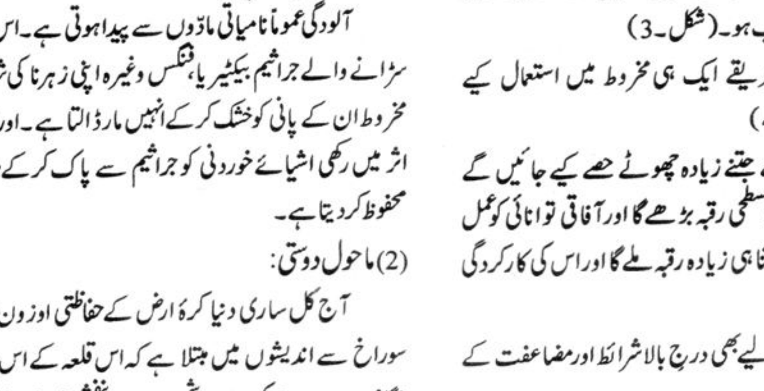
I۔ عام فوائد:

(1) غذائی اشیاء کی پاکی:

آلودگی عموماً نامیاتی مادّوں سے پیدا ہوتی ہے۔ اس سے قبل کہ سڑانے والے جراثیم بیکٹیریا، فنگس وغیرہ اپنی زہرنا کی شروع کریں مخروط ان کے پانی کو خشک کر کے انہیں مار ڈالتا ہے۔ اور اپنے احاطۂ اثر میں رکھی اشیائے خوردنی کو جراثیم سے پاک کر کے سڑنے سے محفوظ کر دیتا ہے۔

(2) ماحول دوستی:

آج کل ساری دنیا کرۂ ارض کے حفاظتی اوزون غلاف کے سوراخ سے اندیشوں میں مبتلا ہے کہ اس قلعہ کے اس روز افزوں شگاف سے سورج کی حیات دشمن بالائے بنفشی شعاعیں ''شب خون''



شکل۔1 2 3 4

فوائد:

کسی چیز کو محفوظ رکھنے کے کئی طریقے ہیں مثلاً نمک میں رکھنا، شہد یا روغن میں ڈوبا ہوا رکھنا۔ مگر دو طریقے بہت عام ہیں۔ اور دونوں ہی کا تعلق درجۂ حرارت سے ہے۔ یعنی یا تو درجۂ حرارت

مارنے لگی ہیں۔ اس ''یاجوجی ماجوجی'' عسکر کی سالار C.F.C. (کلورو فلورو کاربن) گیس ہے۔ جو ریفریجریٹر سے خارج ہوتی ہے۔ مخروط اس لشکر کی راہ میں ذوالقرنینی ''سدِ سکندری'' بن سکتا ہے۔ بشرطیکہ ہم اسے ریفریجریٹر کے بہتر متبادل کے طور پر عالمی پیمانہ پر



استعمال کرنے لگیں۔ ''نہ رہے گا بانس نے بجے گی بانسری''۔ ریفریجریٹر ہی نہ ہوگا تو .C.F.C گیس کہاں ہوگی؟ اور مزا یہ کے ''کم خرچ بالانشیں''۔ جہاں پندرہ ہزار روپیوں کا موت کا ہرکارہ ریفریجریٹر اور کہاں پندرہ روپیوں سے بھی کم لاگت کا نقیب حیات مخروط۔

(3) لذّت کام ودہن کا رازداں:

مخروط کے دائرۂ اثر میں رکھی اشیائے خوردنی سبزیاں پھل، دودھ، دہی بلکہ بھونا گوشت بھی رکھا جائے تو ان کے ذائقہ، خوشبو اور خستگی میں اضافہ ہوتا ہے۔ ''نہ گھوڑا دور نہ میدان''۔ خود تجربہ کر لیجئے۔ چٹخارے لے کر نوشِ جاں کیجئے۔ الحمدللہ کہنا نہ بھولئے۔

(4) رحمتِ الٰہی:

ہوا کے بعد پانی اللہ ربّ العٰلمین کی سب سے بڑی نعمت ہے۔ صد حیف! کہ یہی نعمتِ عظمیٰ آلودگی کا سب سے زیادہ شکار ہو رہی ہے۔ سوچئے! کتنے فی صد لوگوں کو آبی مصفّا Water purifier مہیا ہے؟ بان (ناریل کے ریشوں سے بنی) رسی لیجئے۔ اور جتنا بڑا چاہئے کھلا مخروط بنا کر اس کے دائرہ اثر میں پانی کے برتن رکھ دیجئے۔ پانی آلودگی سے پاک و صاف ہو جائے گا۔ آلودہ پانی کے امراض سے نجات ملے گی۔ ڈاکٹروں اور دواؤں کے کمر شکن بلوں اور ذہنی پریشانیوں میں تخفیف ہوگی۔ بلا خوف استعمال کیجئے۔ لیکن اللہ ارحم الراحمین کی نعمتوں کے تشکّر سے زبان کو تر رکھنا نہ بھولئے۔

II۔ طبّی فوائد:

درج ذیل فوائد مستند ڈاکٹروں کے تجربات سے ثابت شدہ ہیں جو مخروط کو ہر درد کا درماں اور اکثر امراض کا شافی علاج ثابت کرتے ہیں۔

(5) قلبی اور دماغی امراض میں نافع:

ہائی اسکول کا طالب علم بھی اس حقیقت سے واقف ہے کہ فقریوں کے خون میں سرخ ذرّات R.B.Cs ہوتے ہیں۔ جن میں ہیموگلوبین پایا جاتا ہے۔ ان میں لوہے کا ایک مرکب آکسی ہیموگلوبن پایا جاتا ہے۔ جو آکسیجن برداری اور خلیات میں گیسوں کے تبادلہ میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ رگیزوں Artrioles کا قطر بس اتنا ہوتا ہے کہ ایک وقت میں صرف ایک ہی سرخ ذرّہ اس میں سے گزر سکتا ہے۔ اب اگر ایک سے زائد ذرّات غیر منظّم حالت میں آڑے ترچھے ہو کر رگیزہ سے گزرنا چاہیں تو رگیزہ کی نالی بند ہو جاتی ہے۔ اور اس مقام پر سدّہ Clot بن جاتا ہے۔ اور رگیزہ میں خون کی روانی بند ہو جاتی ہے۔ اب اگر اس رگیزہ کا تعلق دل سے ہو تو دل کا دورہ پڑ جاتا ہے جس سے موت بھی ہو سکتی ہے اور اگر دماغ کا رگیزہ ہے تو فالج کا حملہ ہو سکتا ہے۔ مفلوج کا شمار نہ زندوں میں ہوتا ہے نہ مردوں میں۔ مخروط چونکہ زمین کے مقناطیس میدان میں ہوتا ہے اس لیے خون کے سرخ ذرات کے آکسی ہیموگلوبن پر اثر انداز ہو کر انہیں عارضی مقناطیس بنا دیتا ہے۔ جن کا جنوبی قطب زمین کے شمالی قطب کی طرف ہوتا ہے۔ اور یہ ایک وحدانی قطار Single line میں رگیزہ سے گزرنے لگتے ہیں۔ سدّہ بننے نہیں پاتا۔ اور اس کے خطرناک نتائج کے وقوعہ کے 99% مواقع کم ہو جاتے ہیں۔

رگیزہ کی نالی

شمال+ جنوب۔ زمین کا مقناطیسی میدان

مخروط کے بغیر بھی سونے کا نافع اور صحت مند طریقہ یہ ہے کہ سر شمال کی جانب ہوتا کہ آپ کا پورا جسم زمین کے مقناطیسی میدان سے اثر پذیر ہو سکے اور خون کی روانی منظّم و منضبط ہو۔ آپ داہنی کروٹ پر سوئیں سنت کی پیروی اور قبلہ رخ ہونے کے روحانی برکات بھی حاصل ہوں اور دل پر غیر ضروری دباؤ سے بھی نجات ملے۔ آپ کے جگر، لبلبہ اور پتہ کے افرازات بھی غذا پر اچھی طرح اثر انداز ہو سکیں۔ اگر آپ وضو یا کم از کم تیمّم کر کے لیٹیں اور کوئی وِرد مثلاً ''سبحان اللہ'' کرتے رہیں تو روحانی کے ساتھ ساتھ نفسیاتی فوائد بھی حاصل ہوں گے۔ مثلاً یکسوئی کی وجہ سے خیالات مثبت رخ اختیار کر کے بھٹکنے نہ پائیں گے۔ پراگندگی اور انتشار کی بجائے قلب و



ذہن کوسکون ملے گا۔ پرسکون نیند آئے گی جو انشاءاللہ عبادت میں شمار ہوگی۔ بھیڑیں گننے یا اختر شماری میں یہ باتِ کہاں؟ ''گننا اور شمار کرنا'' شعوری دماغی مصروفیات ہیں۔ جو دماغی تھکن اور ذہنی اضطراب پیدا کرتی ہیں۔ پھر نیند میں سکون کہاں؟ اسمِ ذات یا صفاتِ پاک کا ورد کیجئے مگر بنئے کی طرح گنئے نہیں حتیٰ کہ یہ مبارک ورد آپ کے لیے نیند کی پریوں کی سرمدی لوری اور بسترِ استراحت بہشتی سکون کا گہوارہ بن جائے۔ ہیں ناطبی معالجاتی Theraputical ، روحانی Spritual اور نفسیاتی Psychological فوائد ہی فوائد!؟ مخروط ان سب فوائد کو مضاعف کر دیتا ہے۔ لیجئے ہینگ اور پھٹکری کے بغیر بھی رنگ چوکھا ہی چوکھا۔

(6) گینگرین Gangrene:

اس میں مخروط مسکن کا کام کرتا ہے۔ درد رفع کر کے اضطرابی بے خوابی Insomnia کو دور کر کے پرسکون نیند لاتا ہے۔ اور چند ہی دنوں میں مرض دور ہو جاتا ہے۔

(7) جراحت Surgery:

قبلِ جراحت غیر ضروری جراحتوں سے اور بعد از جراحت زخم کو مواد سے بچاتا ہے۔ اور شفایابی میں معاونت کرتا ہے۔

(8) سُوختہ، جھلسے، کچلے زخم اور ٹوٹی ہڈیاں:

ان سب میں جلد آرام اور شفا حاصل ہوتی ہے۔

(9) نوزائدہ بچہ کی نال Umblical chord:

مواد سے بھری نال چار دن میں اچھی ہو جاتی ہے۔

(10) پرانے رستے زخم:

مخروط ان کا مواد خشک کر کے زخم بھر دیتا ہے۔

(11) جوڑوں کا درد:

ایک سے چار ہفتوں تک ہر روز محض دو گھنٹے کے استعمال سے اچھے ہو جاتے ہیں۔

(12) کان کا درد اور آشوبِ چشم Conjunctivitis:

کان کے درد کے لیے مشکل سے ایک گھنٹہ اور آشوبِ چشم کے لیے دو سے تین دن۔ کان اور حلقۂ چشم کی سائز کا مخروط کافی ہے۔

(13) ذہانت آفریں:

مخروط کے اندر بیٹھ کر مطالعہ کی عادت سے قوّتِ فہم، یادداشت اور ذہانت میں اضافہ ہوتا ہے۔ مخروط کے اندر مخروطی ٹوپی سونے پر سہاگہ ہوتی ہے۔

(14) باغ کا باغباں:

مخروط کے اثر سے مریض پورے اچھے ہو جاتے ہیں اور اچھے پودوں کی نشوونما تیز ہو جاتی ہے۔

(15) موذی امراض:

سرطان Cancer، فقدانِ مناعت A.I.D.S، دق وسل T.B وغیرہ جیسے موذی امراض میں مخروط کے استعمال کے حتمی نتائج ہنوز غیر متعین ہیں۔ فرعون توتخ آمون[9] آغازِ شباب ہی میں صرف اٹھارہ سال کی عمر میں سات آٹھ ماہ حکومت کرنے کے بعد T.B میں مبتلا ہو کر مرگیا۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ اس وقت تک مخروط کے طبی اور حکمتی فوائد بھلائے جا چکے تھے اور اس کی شناخت محض ایک مقبرہ کی رہ گئی تھی۔ ان موذی امراض کے علاج میں مخروط کے ساتھ ساتھ لونی (رنگ) Chromo therapy، مقناطیسی Magne to Therapy، برقی Electro Therapy وغیرہ سے بھی مدد لی جا رہی ہے۔ دیکھئے اس ''زنبیل'' سے کیا برآمد ہوتا ہے۔

مخروط کا تعلق ''علاجِ فطری Naturo theray '' سے ہے[10]۔ جو بالکل بے ضرر ہے۔ اور کسی بھی مروجہ طریقۂ علاج کا متبادل Alternative یا معاون Complimentory بننے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اس پوری گفتگو کا ماحصل یہ ہے کہ مخروط جراثیم کُش اور دافع درد و ورم ہے۔ اسی لیے کسی بھی مرض کے مریض کے لیے ایک ہمدرد حکیم حاذق اور تندرست کے لیے قیامِ صحت کی ضمانت دینے والا مخلص دوست ہے۔ جو زندگی کے برسوں میں اضافہ تو نہیں کرتا مگر عمر کے برسوں کو صحت و عافیت کی پرکیف زندگی

ضرور عطا کرتا ہے۔

اللہ قادر وقدیر، علیم وحکیم نے فرعونِ موسیٰ، منفتاح سے فرمایا تھا کہ: (مفہوم) ''آنے والی نسلوں کے لیے ہم تیری لاش کو بطورِ نشانِ عبرت محفوظ رکھیں گے۔'' اللہ سبحانہ، تعالیٰ کا تنبیہی وعدہ پورا ہوا۔ اب پڑھیے ''فَبِاَیِّ الاءِ رَبِّ کُمَا تُکَذِّبَان'' الاءِ رب کے دیگر معنوں میں ''حکمت'' کو شامل رکھئے اور غور کیجئے۔ مگر اشرف المخلوقات، مسجودِ ملائک اور خلیفۃ اللہ ہونے کے باوجود فرشتوں سے زیادہ یہ عاجزانہ اعترافِ حقیقت آپ کے لیے ضروری ہے کہ ''سُبْحَانَکَ لَا عِلْمَ لَنَا اِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا اِنَّکَ اَنْتَ الْعَلِیْمُ الْحَکِیْم ۔ (بقرہ: 32) پاک ہے تیری ذات، ہم تو بس اتنا ہی علم رکھتے ہیں جتنا تو نے ہمیں عطا فرمایا ہے۔ بیشک تو ہی علیم وحکیم ہے۔''

حوالہ جات

1. ہنوز غیر مطبوعہ ہے۔
2. ایک خاص قسم کی گھاس تھی جو فراعنہ کے دور میں دریائے نیل کے ساحل پر بکثرت پیدا ہوتی تھی اور لکھنے کے کام آتی تھی۔ لفظ Paper اسی سے بنا ہے۔
3. فراعنہ کے زمانہ کا کچھ علاماتی کچھ تصویری خطِ تحریر۔
4. شاید اسی جگہ پر موجودہ بحرِ اوقیانوس Atlantic ocean ہے۔
5. ڈان براؤن نے اسی کو مرکزی خیال بنا کر اپنا سائنسی ناول (200 Miles Below Hhe sea) لکھا ہے۔
6. مصر میں فراعنہ کے اکتیس خاندانوں نے حکومت کی۔ جس کی آخری فرمانروا مشہورِ زمانہ ملکہ قلوپطرہ تھی۔ جس کے شوہر مارک انتھونی کو شکست دے کر آکٹوویس سیزر (جولیس سیزر کے بھتیجے) نے مصر کو رومی شہنشاہیت کا ایک صوبہ بنا لیا اور خود آگسٹس کے لقب سے روم کا پہلا شہنشاہ بن بیٹھا۔ اگست کا مہینہ اسی سے منسوب ہے۔ کیسا عجیب عبرت انگیز اتفاق ہے کہ سانپ جو فرعونی عظمت کا نشان تھا اسی سے ڈسوا کر قلوپطرہ نے خودکشی کی۔ **فاعتبرو یااولی الابصار**
7. میرے خیال میں 3 فٹ کا یہ فرق راسی پتھر کی موٹائی کی وجہ سے ہے۔ اندرونی ارتفاع 481 فٹ اور بیرونی 484 فٹ ہوگا۔
8. 30،25 سال قبل پڑھا تھا کہ سائبیریا کی برف میں دبی ایک میمتھ Mammoth کی مکمل لاش پائی گئی، جس کا گوشت بالکل تازہ تھا۔ جسے کتوں، بلیوں وغیرہ نے شوق سے کھایا۔
9. تین ہزار سال قبل اس کے دور پر قدیم شہنشاہیت کا خاتمہ اور جدید شہنشاہیت کا آغاز ہوا تھا۔
10. مالیگاؤں (ناسک) کے ایک کہنہ مشق بزرگ ڈاکٹر پیر محمد رحمانی M.B.B.S جونیچروپیتھی کے بڑے پُرجوش حامی ہیں، نے مخروط کے ذریعہ علاج کے سلسلے میں کچھ کامیاب اور کچھ ناکام تجربات کیے تھے۔

نوٹ: مصر سے متعلق تاریخیں قیاسی ہیں۔ حتمی نہیں۔

''تم سلامت رہو ہزار برس'' (قسط۔15)

پروفیسر مرزا سعید الظفر چغتائی صاحب سے ملاقات

ڈاکٹر عبدالمعز شمس، مکہ مکرمہ



مرزا سعید الظفر چغتائی صاحب سے میری براہِ راست کوئی ملاقات نہیں تھی لیکن صورت آشنا ضرور تھا چونکہ بارہا یونیورسٹی میں آتے جاتے بھی دیکھا تھا نیز اُردو ڈپارٹمنٹ کے یوم آزادی کے موقع پر سالانہ مشاعروں میں انہیں پڑھتے بھی دیکھا تھا۔ وجیہہ شخصیت اور فلسفیانہ انداز میرے ذہن میں موجود تھا۔ ادھر اپنے سلسلہ وار مضمون کے لیے جاری فہرست میں اُن کا بھی نام تھا لہٰذا میں نے وہی طریقہ اپنایا جو پچھلی ملاقاتوں پر اپنایا گیا تھا۔

اپوائنٹمنٹ کے بعد میں صحیح وقت پر اُن کے مسکن، کبیر کالونی پہنچ گیا۔ ہم لوگوں کو ایک کمرے میں بیٹھنے کے لیے کہا گیا۔ کچھ انتظار کے بعد پروفیسر مرزا سعید الظفر چغتائی صاحب کمرے میں داخل ہوئے اور بار بار معذرت خواہ رہے کہ مجھے انتظار کرنا پڑا۔ اور فرمانے لگے کہ آپ جتنی دیر چاہیں گفتگو کریں، بالکل تکلف نہ کریں۔

میں خود بھی شدید کھانسی اور گلے میں خراش کا شکار تھا، آواز اور جملے بھی صاف ادا نہیں ہو پا رہے تھے پھر بھی اپنا تعارف اور سائنس اردو کا تعارف کرانا ضروری تھا۔ ان کا ایک مضمون سائنس اردو کے کسی شمارے میں مالی کے شہر ٹمبکٹو پر شائع ہو چکا ہے۔ خود کے تعارف کے بعد اس سلسلہ وار مضامین کی غرض وغایت سے آگاہ کرانے کے بعد بے حد سادگی سے اُن سے ان کے آبائی وطن اور ابتدائی تعلیم کے بارے میں سوال کیا جس کا جواب انھوں نے بے تکلفی اور تفصیل سے دیا۔

''میرا تعلق اودھ کے قصبہ دریا باد سے ہے جہاں کے عبدالماجد دریابادی، مشہور ومعروف عالم دین، مفکر اور صحافی گزرے ہیں۔ دریا باد فیض آباد اور لکھنؤ کے درمیان میں ہے۔ وہیں پیدا ہوا،



گھر پر والدہ سے اردو پڑھی، گنتی اور ابتدائی ریاضی سیکھی اور اس کے بعد دریا باد کے وسط میں اسلامیہ پرائمری اسکول میں درجہ اوّل میں داخل کر دیا گیا۔ میرے سب سے پہلے اُستاد محمد تقی خاں صاحب تھے جو اسلامیہ پرائمری اسکول میں افسر مدرس تھے۔ عمر کا تخمینہ لگا کر اس روز کی تاریخ پیدائش کی تاریخ قرار دے دی گئی۔ دو مہینے بعد مجھے درجہ دوم میں ترقی مل گئی اور اگلے جولائی میں تیسری جماعت میں چلا گیا جہاں خود مولوی تقی صاحب پڑھاتے تھے۔''

ان دنوں اسلامیہ اسکول میں مولوی کفایت اللہ دہلوی کا رسالہ دینیات بھی آدھ گھنٹہ پڑھایا جاتا تھا۔ تیسرے درجہ میں پہنچا تو مولوی تقی نے رسالہ چند ماہ میں ختم کرنے کے بعد سورہ یوسف کا ترجمہ پڑھایا۔ بچوں کے سمجھ میں نہ جانے کتنا آتا تھا مگر قرآن کی عظمت تھی اور مولوی صاحب کا احترام کہ سب کان دھرے سنتے رہتے اور قصہ کا کچھ حصہ یاد بھی رکھ لیے جاتے۔ سورت کا افتتاحی رکوع مجھے اب تک شاید اس حوالہ سے یاد ہے۔''

ہر پڑھا لکھا انسان اپنے استاذ اور محسن کی قدر، عزت اور اچھے ناموں سے یاد کرتا ہے مگر سعید الظفر چغتائی صاحب اپنے اساتذہ کا ذکر جس اکرام واحترام سے لے رہے تھے، ان کے اوصاف بیان کر رہے تھے وہ قابل تعریف اور قابل رشک تھا۔

مولوی محمد تقی صاحب کا نام گرامی اور ان کا ذکر نہایت والہانہ انداز میں کرتے رہے۔ ان کے متعلق بتاتے رہے کہ وہ ہمہ تن شفقت تھے، ان کی نظر میں شاگرد شاگرد ہوتا تھا، ہندو مسلم، امیر غریب کا فرق نہ کرتے تھے ان کے علاوہ پنڈت رام سرن کا بھی ذکر ان کے حسن سلوک کے تعلق سے کرتے رہے۔

فروری 1949ء میں مڈل اسکول کے امتحان سے فارغ ہوا تو ہمارے پاس پانچ ماہ تھے۔ حکیم رفیع الزماں سے درخواست کی کہ عربی پڑھا دیں، چونکہ وہ طب وجراحت میں فاضل ہونے کے علاوہ ادب عربی میں بھی ماہر تھے۔ انہوں نے مجھے میزان، ومنشعب یاد کرایا۔ ''نحو میر''، ختم کرائی اور ماۃ عاملی کا حافظ بنایا۔ پھر سید سلیمان ندوی کی ''دروس الادب'' کے پہلے دو حصے پڑھا دیے اسی بنیاد پر میں نے آٹھویں سے دسویں تک عربی بطور مضمون لی اور ہائی اسکول کے بعد جب موقع ملا تو ترجمہ اور لغت کے سہارے کچھ قرآن پڑھ لیا۔

''ہائی اسکول میں نے فاربس اسکول فیض آباد سے کیا اور وہاں تین سال بہت اچھے گزرے چونکہ پڑھانے والوں میں اپنے کام کی لیاقت اور فرض شناسی تھی۔ جگدیش پرشاد سریواستو، مرتضیٰ حسن، کیشو پرساد، اختر حسین اور محمد احمد صاحبان نے محبت اور تندہی سے انگریزی، ریاضی، جغرافیہ اور سائنس پڑھائی مگر حافظ نور محمد نے مجھے اردو عربی پڑھائی۔ اسکول ہو یا ان کا گھر، جہاں مل گئے گفتگو اور وہ بھی ایک معیار سے اوپر، ہمارا تلفظ ٹھیک کراتے۔ عروض کی باتیں بتاتے، تقطیع کرنا اور مصرع پر مصرع لگانا سکھاتے رہے۔ جگر اور اصغر کے کلام کی خوبیاں سمجھاتے۔ غالب کی بذلہ سنجی کی داد دیتے۔ میں انہیں انٹرول میں بھی گھیر لیتا۔''

''1952ء میں ہائی اسکول کا امتحان ہو گیا تو پھر ساڑھے تین مہینے کی تعطیلات گرما سامنے تھیں۔ یوں تو میں یہ وقفہ ہر سال کسی نہ کسی کام میں ہی گزارتا تھا مگر اس برس رائے سدھ ناتھ بلی فراقی کو فارسی پڑھانے پر آمادہ کر لیا۔ اس زبان سے مجھے شد بُد بھی تھی۔ فراقی نے سبق سبق کر کے کریما، گلستاں، جنگ نامہ، نعمت خان عالی اور کچھ اشعار قاآنی پڑھائے۔ فراقی اردو فارسی دونوں میں شعر کہتے تھے اور جلال لکھنوی کے شاگرد رہ چکے تھے۔''

میں ان کی یادداشت اور برجستگی سے حیرت میں تھا اور ان کے انداز بیان سے لطف اندوز ہو رہا تھا۔ مجھے اس وقت ہندی فلموں کے اداکار راج کمار کے مکالمے ادا کرنے کا انداز یاد آرہا تھا ممکن ہے اُس نے ان سے ہی نقل کیا ہو۔ جملوں کی شگفتگی اور خالص نفیس اردو میں ٹھہر ٹھہر کر ادا کرنے کا انداز مسحور کن تھا۔

کوئی گمان ہی نہیں کر سکتا کہ یہ ایک سائنس داں ہیں اور اپنے فن کے ماہر، نہ ان کی گفتگو میں انگریزی یا فرانسیسی زبان کی آمیزش۔ وہ مخاطب تھے اور فرما رہے تھے کہ ہائی اسکول کے بعد

انٹرمیڈیٹ کے لیے کرسچن کالج میں داخلہ لیا گرچہ ماحول مختلف تھا، حساب کے استاد پیرسن(Pearson) صاحب تھے۔ فزکس اختصاصی تھااور اسٹے ٹکس تھا جس میں میں اچھانہ کرسکا چونکہ کتابیں نہیں ملتی تھیں۔

1956ء میں بی.ایس.سی. پاس کیا۔ وہاں تجربہ گاہوں میں جتنا سیکھ سکتا تھا استفادہ کیا پھر ایم.ایس.سی(M. Sc) کے لیے لکھنؤ یونیورسٹی میں داخل ہوگیا۔ اُس زمانے میں صحت ساتھ نہیں دے رہی تھی۔ وہاں جی.بی. گوکھلے صاحب جن کی شخصیت مقناطیسی تھی۔ ان کے پاس نئی نئی اسکیمیں تھی۔ ان سے خاصہ استفادہ کیا اور انہیں نے بعد میں فرانس کی اسکالرشپ حاصل کرنے میں مدد بھی کی۔

لکھنؤ میں نو سال کے طالب علمانہ قیام کے دوران مجھے نواب جعفر علی خاں اثر کی خدمت میں دسیوں بار حاضر ہوکر ان کے ارشادات سے استفادہ کا موقع ملا۔ اسی طالب علمی کے دوران مجھے اوماشنکر چتروِیشی ہازلی سے نیاز حاصل ہوا، جو تھے ہازل مگر بڑے سنجیدہ وبرگزیدہ تھے اور مولانا صفی کے شاگرد تھے اور دارالترجمہ یوپی سکریٹریٹ میں اُردو، فارسی، انگریزی اور سنسکرت لغات کے جلو میں زندگی گزارتے تھے، صحیح التلفظ، کشادہ ذہن اور ایک خاص علمی وقار کے مالک تھے۔ مولوی نور محمد کے بعد ہازلی نے میرے تلفظ اور میری زبان فہمی پر عالمانہ توجہ دی۔

لکھنؤ کے قیام کے زمانے میں آل احمد سرور، احتشام حسین اور مسعود حسین کے دروس میں شامل ہونے کی اجازت لے لی تھی۔

لکھنؤ سے فراغت کے بعد گورکھپور چلا گیا اور وہاں اٹھارہ ماہ تدریس کے پیشے سے جُڑ گیا۔ گورکھپو میں جو عزت مجھے ملی میں اس کا مستحق نہیں تھا لیکن آپ اندازہ کریں کہ 18 ماہ قیام کے دوران اتنے تعلقات ہوگئے تھے اور مقبولیت پیدا ہوگئی تھی کہ جس وقت گورکھپور چھوڑ رہا تھا تو 400 لوگ رخصت کرنے آئے تھے۔

گورکھپور اس لیے چھوڑنا پڑا کہ مجھے فرانس کا ایک وظیفہ مل گیا تھا جسے حاصل کرانے میں گوکھلے صاحب کا ہاتھ تھا۔ فرانس میں جن کے پاس میں تحقیق کے لیے گیا تھا وہ اس زمانے کی مشہور سائنس داں تھیں۔ مسلسل گفتگو کے بعد لمحہ بھر کو رُکے اور کہا ''فرانس کا زمانہ میرا کچھ اچھا نہیں گزرا۔'' محترمہ اس قدر درس وتدریس، تحقیقات اور تجربات میں مشغول ہوتیں کہ میرے لیے ان کے پاس وقت نہیں تھا لہٰذا اپنے معاون اور مساعد کے سپرد کردیا۔ اُس شخص نے اندازہ کرلیا کہ میں خطرناک ہوسکتا ہوں اس لیے کوشش اُس کی رہی کہ مجھے کامیاب ہونے نہ دیا جائے اور میں شعبہ جاتی سیاست کا شکار ہوگیا۔ دوسرے سائنس دانوں سے ہمارے تعلقات اچھے تھے لہٰذا کام ہوتا گیا اور اُس کے نہ چاہتے ہوئے بھی اُسے ڈاج دے کر کام پورا کرلیا اور ساڑھے پانچ سال میں تھیسس لکھ کر پروفیسر کے ہاتھ میں دے دی اور اس کے Contents مذاکرات کے بعد Communicate بھی کردیے جو سال ڈیڑھ سال کے بعد چھپ گئی مگر مجھے Doctorate نہیں ملی۔

میری فطرت میں ہے کہ نقصان اُٹھا لیتا ہوں لیکن سر نہیں جُھکا سکتا—

چونکہ مولانا عبدالماجد دریابادی کا ذکر پہلے آچکا تھا لہٰذا ان کے تعلق سے میں نے سوال کیا کہ آپ کے تعلقات اُن سے رہے ہوں گے۔ جس کے جواب میں انہوں نے کہا کہ ہاں—

یونیورسٹیوں کی رسمی تعلیم وتحقیق کی طرف آنے سے پہلے اپنے دو معنوی استادوں کا ذکر بھی کردوں—

ایک تو مولانا عبدالماجد دریابادی تھے چونکہ جب میں نے آنکھ کھولی تو دریاباد میں علم وعمل کا تشخص مولانا عبدالماجد تھے۔

میں ابھی بارہ برس کا ہوا تھا کہ والد صاحب ایک سہ پہر مجھے ان کی قبل مغرب نشست میں لے گئے۔ میں مرعوب، ہاتھ باندھے ایک کونہ میں بیٹھا رہا۔ پھر برس ڈیڑھ برس بعد ساتویں کا امتحان پاس کرچکا تو اکثر جانے لگا، اور جب دریاباد میں ہوتا تو بے سبب ناغہ نہ کرتا۔

''ہر سخن موقع دہر نکتہ مقالے دارد'' کے معنی ان حاضریوں کے علاوہ کسی اور طرح یوں واضح نہ ہوتے۔



ڈائجسٹ

معمول کی زندگی، وقت کا مصرف اور روٹین کی پابندی میں نے کسی اور میں نہیں دیکھی۔ گھڑی سامنے رکھ کر کام کیا کرتے تھے۔ فرض کیجئے چار بجکر چالیس منٹ سے چار بجکر پچپن منٹ تک جرمن پڑھنا ہے تو اتنی ہی دیر میں پڑھیں گے۔ میں درجن بھر ان کی جرمن کتابوں میں پنسل سے نشان دیکھے ہیں۔

عصر پڑھ کر اپنے کمرے میں واپس چلے جاتے اور کام کرتے رہتے پھر مغرب سے آدھ گھنٹہ پہلے نثار اُن کی ٹائم پیس، قینچی اور اس دن کی ڈاک میز پر رکھ جاتا۔ چند منٹ بعد مولانا برآمد ہوئے اور میز کے دائیں اپنی آرام کرسی پر فروکش ہو جاتے۔

سہ پہر کے بیس منٹ کی ان ہزاروں نشستوں میں انہوں نے اپنی جو مختصر تحریریں پڑھ سنائیں۔ زندگی اور اخلاق پر چند الفاظ میں جو درس دیے جو اشعار پڑھے، زبان کی جو باریکیاں ذہن نشیں کرائیں جو ادبی چٹکلے یا لطائف سنائے، بس اپنی بدبختی کی بنا پر ان کی ڈائری نہ رکھ سکا——

میں نے ان سے جو کچھ سیکھا ہے، خبر میں، نظر میں، اذان سحر میں، وہ اس کی بنا پر میرے سب سے بڑے غیر رسمی استاد ہیں۔ میرے گورکھپور اور یورپ کے قیام کے دوران انہوں نے مجھے متعدد خط لکھے، جن میں بعض معرکہ آراء ہیں وہ پوری فائیل میرے پاس محفوظ ہے اور عنقریب کتابی شکل میں منظر عام پر آجائے گی۔

باتیں طویل ہوتی جارہی تھیں اور میں جو سوالات رکھنا چاہتا تھا اُس سے بہت دور تھا۔ ان کے دوسرے معنوی استاذ اقبال تھے۔

کہنے لگے میں اُردو کی ابتدائی کتابیں ہی پڑھ سکا تھا کہ اقبال سے تعارف ہوگیا۔

حکیم مرزا آفاق بیگ، جو دس برس بعد میرے سسر ہوئے، ایک دن کہیں جارہے تھے کہ جھوم کے اپنے والہانہ انداز میں شعر پڑھا

دل بہ دست آور کہ حج اکبر است
از ہزاراں کعبہ یک دل بہتر است

اور کہا یہ شعر دنیا میں صرف دو شاعر کہہ سکتے تھے۔ جلال الدین رومی یا محمد اقبال پھر والد صاحب نے ایک ایک کر کے اقبال کے تینوں اردو مجموعے مجھے لا دیے اور میں کہیں کہیں سمجھنے لگا کہ کیا کہا ہے—— یونیورسٹی پہنچتے پہنچتے گرویدگی کی حدیں آگئیں۔

'بچّے کی دعاء' کا حرف بہ حرف ذہن واعصاب کی گہرائیوں میں اتر گیا۔ 'حقیقت حسن' اور 'ماں کے خواب' نے آزردہ کیا تو 'شعاع اُمید' گرمانے لگی اور برسوں بعد سمجھ میں آیا ''ساقی نامہ'' میں زندگی کا کون سا المیہ اور کون سا رجز بیان ہوا ہے۔ ''من کی دنیا'' تک پہنچنے کی خواہش بے چین کرنے لگی۔ ''سچائی کے لیے مرنا زندگی کا مقصد بن گیا۔ حالاں کہ 78 برس جی چکا ہوں اور وہ لمحہ مبارک نہ آیا جس کے لیے جی رہا ہوں——

شاعری کے سلسلہ میں ان محرکات پر سوال کیا جس نے شعر کہنے پر مجبور کیا۔

جواب میں فرمایا محرکات ذاتی بھی رہے ہیں، سماجی بھی مگر مقامی اُدھیڑ بن، جس نے اکثر جودلیری کی SPLEEN DE PARIS کا نقشہ کھینچ دیا، اُس سے زیادہ ملکی اور عالمی کشمکش نے اثر ڈالا، بنگلہ دیش کی جدوجہد، اولمپک کھیل، ملکی فسادات، مشرق وسطیٰ کی خوں آشامیاں، ذاتی اور معاشی مجبوریوں کا احساس خاص طور پر قابل ذکر ہیں——

انہوں نے بتایا کہ پہلا شعری مجموعہ ''جنوں زار'' 1965ء میں چھپا جس میں 32 نظمیں، 15 غزلیں اور کچھ قطعات شامل ہیں جو 1962ء اور 1964ء کے درمیان موزوں کی گئی تھی۔ جن کے بہت سے اشعار جولائی اور اگست 1964ء کے دوران جنوبی فرانس کے رومی علاقے ایکس آں پرووانس وغیرہ میں بہ اضطرار اور باچشم نم لکھے تھے۔ کہنے لگے کہ میں نے شعر کہنے کے لیے وقت کبھی نہ نکالا۔ انہماک کے دوران ذاتی، سماجی یا عالمی تاثرات اکثر پھوٹ پڑتے رہے۔ میں یہ ذہنی تناؤ ہمیشہ برداشت بھی نہیں کر پایا۔ بعض اوقات کوشش کر کے ذہن کو کسی اور طرف ڈال دینے میں کامیاب بھی ہوگیا، جس سے آئی ٹل گئی ورنہ لکھ لیا تو اسے درست کرنے اور ''منافقانہ



درکمند خویش'' بیٹھ کے پرکھنے بنانے کا موقع نہیں مل پایا، جس سے ناقص کامل ہوجاتا ہے۔

ایک زمانہ میں اسی کمزور شاعری کی بدولت اپنی سچائی پہ شبہ ہونے لگا تھا۔ شعر کہتے وقت لگتا کلیجہ نکال کے رکھے دے رہا ہوں۔ پھر کچھ دن بعد پڑھتا تو کوئی دم درود نہ نکلتا۔ غور کرنے سے پتہ چلتا کہ جذبے سے کہیں زیادہ فنی کوتاہیوں اور نومشقی سے شعر پھیکا پڑ جاتا ہے اور ناقص رہتا ہے۔

بعض دنوں موسم کی شدت سے یا کسی اور طرح ذہن تھک گیا اور سائنس کرنے سے طبیعت ہٹی ان دنوں طبیعت موزوں ہو جائے اور شعر کہہ لوں تو ایک گونہ تسکین ہو جاتی کہ مفلس کا جو تھکا دماغ علم وحکمت کی گرہیں نہیں کھول سکتا، کم از کم کچھ زیٹ زپٹ ہانک لیتا ہے۔

مگر ہاں، یہ بالکل سچ ہے کہ شعر کہہ کے یا اچھی نثر لکھ کے ہی نہیں، اکثر پڑھ کر یا گنگنا کے بھی محسوس ہوتا ہے، جیسے ذہن کا بوجھ ہلکا ہوگیا ہو، جیسے بخار اُتر گیا ہو اور بے قراری کو قرار آ گیا ہو——

کہنے لگے ایک دن میں نے محسوس کیا کہ ایک نظم مجھ پر نازل ہورہی ہے۔ میں نے ایک بند نوٹ کرلیا ''کل میرے حجلہ تخیل میں آفتاب براد آیا تھا'' اس کے بعد میرے سینے میں درد ہونے لگا اور میں نے اُسے وہیں چھوڑ دیا۔ پھر نہیں لکھ پایا گرچہ وہ آج تک میرے ذہن میں ہے اب ایک عرصہ سے نثر ہی لکھ رہا ہوں اور اُسے انگریزی میں بھی لکھ رہا ہوں میرے احباب اُسے MAGNUM OPUM کہتے ہیں جو آدھا لکھ پایا ہوں۔

پہلا حصہ CRYSTALIZATION جس میں یورپ سے پہلے کی زندگی ہے۔

دوسرا حصہ RE CRYSTALLIZATION جس میں یورپ کے سات سال کا ذکر ہے۔

اور اس طرح وقت گزر رہا ہے۔

تصنیفات میں پہلا مجموعہ ''جنوں زار'' اور دوسرا'' نغمات زندگی''، نیز بال جبریل کا فرانسیسی زبان میں ترجمہ "L'AILE DE GABRIEL" اور ژاں پانی ساتر کے فرانسیسی ڈرامے کو اردو میں ترجمہ کیا ہے ''کھیل تمام ہوئے''

فزکس (علم طبیعات) میں میرا بیشتر کام ATOMIC SPECTROSCOPY پر ہے جب میں علی گڑھ 1969ء میں آ گیا تو تحقیق کے ایک نئے میدان کا آغاز کیا۔ معمولی سا پودا نسب کیا تھا جو اب بارآور ہوا ہے۔ 1997ء میں ریٹائرمنٹ کے بعد سارے رسمی تعلق ختم کردیے اور گوشہ نشینی اختیار کرلی لیکن اب بھی یونیورسٹی مجھے ٹیچرس ریفریشر کورس کے لئے بلاتی ہے اور شعبہ اُردو، فارسی اور انگریزی سے تعلق بنا ہوا ہے۔

میں نے جب روزانہ کے معمولات پوچھے تو جواب میں انہوں نے کہا میرے کوئی معمولات نہیں پھر بھی رات سے شروع کروں کہ چاہتا ہوں رات گیارہ بجے بستر پر لیٹ جاؤں اور اور صبح سات بجے بیدار ہو جاؤں مگر ایسا ہوتا نہیں اور کبھی آٹھ بجے تک پڑا رہتا ہوں۔ صبح کے معمولات نبھاتا ہوں خواہ گرمی، سردی، برسات ہو۔ دوگھنٹہ ڈھائی گھنٹہ ڈسک پر بیٹھتا ہوں۔ ورزش کے طور پر چلنا اور سائیکل چلا لیتا ہوں۔ سہ پہر ایک سے ڈیڑھ گھنٹہ لیٹتا ہوں جس سے ہماری سانس کی تکلیف میں راحت ملتی ہے۔ بعد مغرب دوستوں کے پاس چلا جاتا ہوں۔ یونیورسٹی کلب اب کم جاتا ہوں۔

میرا آخری سوال تھا کہ آپ نے ماشاءاللہ ۸۷ سال زندگی کی بہاریں دیکھیں۔ کیسا پایا یہ سفر اور دوسروں کے لیے کوئی پیغام دینا چاہیں گے——

''زندگی جتنی بڑی نعمت ہے بعض اوقات اتنا ہی بڑا المیہ بن جاتی ہے اور اس میں فطرت کی اندھی طاقتوں کا ہاتھ اب بہت کم ہوتا ہے، خود ہمارا بہت زیادہ - جب تک ہم خود کو سب سے پہلے انسان نہ سمجھنے لگیں گے اور خود آگے بڑھ کر دوسرے کے ساتھ وہ سلوک نہ کرنے لگیں گے جو ہم اپنے لئے دوسرے سے چاہتے ہیں تو حالات بہتر نہ ہوں گے۔



ڈائجسٹ

مجھے ادیب، شاعر، سائنس داں، مفکر، معلم، مصلح، منتظم یا نیکوکار ہونے کا دعوا کبھی نہیں رہا اس مختصر زندگی میں، فطرت کی بخشی ہر آزادی اور اختیار کے باوجود زیادہ تر ناکارہ اور مجبور رہا ہوں۔ مگر خواہش ہمیشہ دامن گیر رہی کہ خموشی کے ساتھ گمنامی میں کسی کے لئے بھلائی کر جاؤں یا کوئی ایسی بات کہہ یا لکھ جاؤں جس سے کسی دردمند کو ایک لحہ ڈھارس بندھے، محسوس ہو کہ زندگی حسین ہے اور ؎

دنیا بھی کبھی جلوہ گاہ ناز ہے ساقی

(شفیق جونپوری)

بس

مے خوردن ومست بودنم زیں سبب است

(خیاّم)

دل چاہ رہا تھا کہ اُن سے گفتگو جاری رکھوں، ان کی پُر مغز باتیں سنتا رہوں، ان کے جذبات کو محسوس کرتا رہوں مگر ان کی سانس زیادہ پھول رہی تھی۔ نفس تنگی اور بھی بڑھ سکتی تھی لہٰذا میں نے ادب کے ساتھ اجازت چاہی۔ سوال تو بہت تھے مگر موقع نہیں تھا میرے دل سے یہ دعاء ہے کہ

تم سلامت رہو ہزار برس
ہر برس کے ہوں دن پچاس ہزار

جب نفس تنگی اور سانس پھولنے کا ذکر آگیا ہے تو کیوں نہ اس پر بھی ایک مختصر گفتگو ہو جائے۔

دراصل نفس تنگی ایک کیفیت ہے جسے ہم بے چینی اور بے کلی میں سانس لینے کو کہتے ہیں۔ ہم سب جانتے ہیں کہ دیر تک جسمانی محنت کے بعد سانس اکثر پھولنے لگتی ہے لیکن اگر ذرا بھی محنت سے یہ کیفیت پیدا ہو تو یہ نہایت تکلیف دہ ہوتی ہے۔ حتیٰ کہ بعض لوگ آرام کی حالت میں بھی نفس تنگی کے شکار ہو جاتے ہیں۔

ایسے غیر معمولی حالات کے اسباب کئی ہو سکتے ہیں اور اس کا مداوا بھی ہو سکتا ہے۔ نفس تنگی یا سانس پھولنے کی شکایت ان اشخاص میں زیادہ ہوتی ہے جو پیری کی طرف رواں ہوں مگر ایسا بھی نہیں کہ یہ حالت ہر سن رسیدہ شخص میں پایا جائے اور اسے بڑھاپے کی نشانی سمجھا جائے۔

نفس تنگی بعض امراض میں نمایاں ہوتی ہے

1- پھیپھڑے کی بیماریاں

- سانس کی باریک نالیوں میں کہیں رکاوٹ ہو تو
- دمہ (ASTHMA)، پھیپھڑے کی کہنہ سوزش (BRONCHITIS) نفاخ (EMPHYSEMA)
- پھیپھڑے کی اندرونی بیماریاں
- پھیپھڑے کے اطراف آبی مادہ کا جمع ہونا
- پسلیوں سے بنے پنجڑے میں سختی آجانا

2۔ دل کی بیماریاں:

- دل کی دھڑکن اور رفتار میں تبدیلی

3۔ اینمیا اور موٹاپا:

- موٹاپا اور اینمیا قلب پر مزید بوجھ ڈالتے ہیں۔

سچی بات یہ ہے کہ عمر رسیدہ اشخاص میں نفس تنگی کے اسباب اور اس کی تفصیل آسان کام نہیں چونکہ اکثر لوگ یہ سمجھتے ہیں کہ نفس تنگی بڑھاپے کے آثار ہیں لیکن کسی بھی عمر رسیدہ شخص کو معمولی جسمانی محنت سے نفس تنگ نہ ہونا چاہئے۔

مختلف تازہ تحقیقات سے یہ پتہ چلا ہے کہ تقریباً ایک چوتھائی سن رسیدہ اشخاص میں خواہ وہ حالت سکون میں ہوں یا آرام کی حالت میں ہوں یا کچھ جسمانی محنت کر رہے ہوں سانس پھولنے لگتی ہے۔ ویسے اعداد یعنی چار میں ایک سے زیادہ بھی ہو سکتے ہیں چونکہ عمر رسیدہ لوگ تھوڑی بھی محنت کرنا نہیں چاہتے چونکہ سانس پھولنے کا خطرہ ستاتا ہے۔ ایک تحقیق کے مطابق 40 فیصد نفس تنگی قلبی بیماریوں کے سبب دیکھی گئی اور تقریباً یہی تعداد سگریٹ نوشی کے سبب بھی پائی گئی جس کا براہ راست تعلق پھیپھڑے کی بیماری سے ہے اور باقی ۱۶ فیصد پھیپھڑوں کے دوسری بیماریوں کے سبب ہوتا ہے۔



پس چہ باید کرد؟

ظاہر ہے علاج کے پہلے اسباب معلوم کرنا ضروری ہوگا اور سبب معلوم ہوجائے تو علاج آسان ہوسکتا ہے۔

تشخیص کے لیے سینہ کا ایکسرے، قلب کی کارکردگی کے لیے ای.سی..جی اور بعض خون کی جانچ سے نفس تنگی کی وجہ کا پتہ چل سکتا ہے۔

ایک بار سبب معلوم ہوجائے تو بعض ٹکیاں (TABLETS) یا INHALER کی مدد سے قابو پایا جاسکتا ہے۔

یہ بھی معلوم کرنا ضروری ہے کہ باریک نالیوں میں کتنی رکاوٹ ہے

بہت حد تک دمہ اور پھیپھڑے کی سوزش کہنہ یا نفاخ کا علاج مشکل اور طولانی ہوسکتا ہے مگر قلبی دھڑکن اور اینمیا ہے تو یہ قابل علاج ہے۔ اگر علاج سے دم پھولنا نہیں رُکتا تو بعض دوسری سبیل اپنانا ہوتا ہے جس میں تمباکو نوشی کو مختصر کرنا ہوگا۔ بعض مریضوں میں سگریٹ چھوڑنے پر وزن بڑھ جاتا ہے لیکن سگار نوشی کو ترک کرنے کو معذوری نہیں بننا چاہئے چونکہ چند سگار سے بہتر وزن کا بڑھنا ہے۔ وزن کو بعد میں کم کیا جاسکتا ہے۔

ورزش، خاص کر ٹہلنا بہتر علاج ہے۔

یہ بات ذہن نشین کرلینا چاہئے کہ سانس کا پھولنا تکلیف دہ ہوسکتا ہے مگر نقصان دہ نہیں ہوسکتا۔

ایک مجاہد کا جہاد

افتخار احمد، اسلام نگر اررریہ

محترم بھائی ڈاکٹر اسلم پرویز صاحب

السلام علیکم!

اب تک جتنی قسطیں ''علم کیمیا کیا ہے؟'' کی تیار کر چکا ہوں سب ایک ساتھ ارسالِ خدمت کر رہا ہوں۔ عملی طور پر یہ مضمون ایک مدرسہ جامعہ خلفائے راشدین پورنیہ میں جا کر ہر ماہ میں ایک بار پڑھایا کرتا ہوں اس سے یہ محسوس ہوتا ہے کہ سلسلہ مفید ہے اس کے لیے اپنی ڈائری کے ایک صفحے کا فوٹو بھیج رہا ہوں تا کہ آپ کو طالب علموں اور اساتذہ کا بھی دلچسپی کا حال معلوم ہو سکے۔ مگر کیا یہ سچ نہیں ہے کہ مدارس کی بہت بڑی تعداد دیکھتے ہوئے یہ کہا جائے کہ اُمّت مسلمہ کا اربوں روپیہ اور کثیر تعداد میں افراد کی عمریں، صلاحیتیں اور وقت ضائع ہو رہا ہے۔ مدرسوں میں تفسیر و حدیث سب کچھ پڑھایا جاتا ہے لیکن ان کے اونچے درجے کے طالب علموں تک کے اندر قرآن فہمی کا شائبہ دور دور تک نہیں ملتا ہے اور کائنات میں جاری و ساری دین اسلام کو سمجھنے کے لیے بصیرت کا کہنہ بھی ان کے اندر پیدا ہوتا نظر نہیں آ رہا ہے۔ نہ وہاں انسان جیسے اشرف المخلوق کو تخلیق کیے جانے کا اللہ تعالیٰ کا مقصد پورا ہوتا ہوا نظر آ رہا ہے۔ یہ باتیں میں اپنے ذاتی تجربات و مشاہدات کی بناء پر کر رہا ہوں اور اپنی اس رائے پر راسخ ہوں کہ مدارس کے نظام تعلیم میں ایک مکمل اندرونی انقلاب کی سخت ضرورت ہے۔ امید ہے آپ اس ایشو کو رہنماؤں کے آگے پیش کریں گے۔

فقط طالب دعا

افتخار احمد اسلام نگر اررریہ

آج صبح فجر کی نماز کے بعد مفتی نعیم نے سبھی طلباء کو میرے آگے کر دیا کہ آپ سورۂ یٰس کی تفسیر بیان کر دیجیے۔ چنانچہ میں نے آدھی سورہ تک کچھ خاص خاص نکتوں پر مختصراً روشنی ڈالی۔ طلباء خاص کر جو سب سے اونچے درجے کے ہیں بہت حیران ہوئے لگتا ہے اس طرح کے درس قرآن یا تفہیم و تشریح سے ان کو کچھ بھی واقفیت نہیں ہے۔ بھلے ہی عربی زبان کی اعلیٰ تعلیم حاصل کر رہے ہیں مگر درس قرآن اور قرآن فہمی سے کوسوں دور ہیں۔

اس درس کے بعد وسیع میدان میں پہلے بڑے لڑکوں کو پھر چھوٹے لڑکوں کو تیز تیز دوڑا گیا۔ کئی چکر لگوایا گیا۔ یہ بڑی عمدہ ورزش ہے۔ جو دن بھر دماغی محنت کے لیے کافی ہوتا ہے۔ یہ روز کا معمول ہے۔

پھر مجھ سے پہلی گھنٹی میں انگریزی کتاب سے ایک سبق پڑھانے کی گزارش کی گئی اور یہ وہاں کا سب سے آخری درجہ ہے۔ عربی پنجم جو بی۔ اے کے برابر سمجھا جاتا ہے۔ کتاب بھی



امریکہ ریٹرن انگریزی زبان کے ماہر اور شاعر ڈاکٹر سلیم صائم کی مرتب کی ہوئی ہے۔ نہایت اعلیٰ پائے کی انگریزی زبان اس میں ہے زیادہ تر قرآنی عبارتوں اور احادیث رسولؐ کا ترجمہ ہے۔ سچی بات یہ ہے کہ پڑھانے میں مجھے پسینہ آ گیا۔ مگر جب طلباء نے بولا کہ آپ نے ہمارے اصل استاد سے بہت عمدہ ڈھنگ سے پڑھایا ہے تو اطمینان ہوا۔

پھر عربی دوم کے طلباء سائنس کی درسی کتاب جو ہندی میں ہے وہ پڑھانے کے لیے مجھے خوشامد کر کے لے گئے۔ پڑھانے کے بعد بچوں کے سوالات سے دم بخود رہ گیا کہ حقیقت حال سے یہ بچے کتنے دور وہموں کی وادیوں میں چکراتے رہتے ہیں۔ ان کو سائنس پڑھانا کتنا ضروری ہے۔

پھر عربی پنجم درجے کے طلباء کو اسی جغرافیہ کی کتاب میں سے ایک باب پڑھایا جس کو اگست میں ان سے قبل کے بیچ کو پڑھایا تھا اور مجھ حقیر کے پڑھانے سے ہی وہ سب لکھنؤ اپنے مرکز ندوہ کے فائنل امتحان میں سب کے سب اچھے نمبروں سے پاس کر گئے ہیں۔ اسی لیے اس سیشن کے طلباء بھی میرے منتظر رہا کرتے ہیں اور جلد جلد مدرسہ آنے کو کہتے ہیں جو میرے لیے مشکل ہے کہ اپنے اسکول سے کون اتنی چھٹی لے کر آتا رہے۔

پھر اپنے مضمون علم کیمیا کیا ہے؟ کی تیسری اور چوتھی قسط پڑھائی۔ اس درس میں عربی اول سے لے کر پنجم تک کے سبھی طلبا اور سبھی اساتذہ و مہتمم صاحب شریک رہے سائنس کی ابتدائی باتوں کو ہی سن سن کر وہ سب حیرانی کا اظہار کرتے رہے۔ اس درس کے بعد لڑکوں کی طرف سے سوالات لکھے ہوئے پرزوں کا ڈھیر لگ گیا۔ سوالات موضوع سے متعلق کم دوسری باتوں کے بارے میں زیادہ تھے۔ جواب دیتا گیا سمجھاتا گیا ان کے وہموں کو دور کرتا گیا۔ اللہ تعالیٰ کی خصوصی مدد بھی شامل حال رہی۔ طلباء کو سمجھانے میں وہاں کے اساتذہ نے بھی کافی مدد کی۔ مدرسہ کے طلباء زیادہ تر اوہام کے درمیان رہتے ہیں مثلاً ایک دو سوال سے اندازہ ہو جاتا ہے۔ ایک لڑکے نے پرزے پر لکھ کر پوچھا کہ آسمانی بجلی زمین پر جس جگہ گرتی ہے تو اس جگہ جلدی سے مٹی کھودنے پر سونے کا چھڑ مل جاتا ہے؟ ایک لڑکے نے پوچھا ناٹا آدمی بدمعاش کیوں ہوتا ہے؟ وغیرہ۔

باہر کے کچھ پڑھے لکھے مہمان اس درس کے دوران آ کر بیٹھ گئے تھے انہوں نے بعد میں میری کوشش کو بہت سراہا خصوصاً سائنس کی تعلیم کو۔

ماہ اکتوبر کے سائنس کے شمارے میں اس مدرسہ کے متعلق میرا خط شائع ہو گیا ہے۔ جس میں مدرسہ کا نام یعنی جامعہ خلفاء راشدین مادھو پارہ پورنیہ، بہار نہیں لکھا جا سکا تو اس بات پر ان لوگوں نے لطیفہ بنا کر میرا خوب مذاق اڑایا۔ آج کا ماحول نہایت خوش گوار رہا۔ واپس روانگی کے وقت طلباء نے گھیر لیا اور پھر دوبارہ بلکہ بار بار آنے کا وعدہ لے کر چھوڑا۔

-2-

اپنے اسکول سے دو دن کی چھٹی (سی ایل) لے کر آج گیارہ بجے پورنیہ مدرسہ خلفاء راشدین پہنچا۔ مدرسے کے بڑے سے میدان میں دھوپ میں کلاسیں لگی ہوئی تھیں اور لڑکے و اساتذہ زوروں سے پڑھائی میں لگے ہوئے تھے۔ میں نے گنا تو پایا کہ گیارہ گروہ بنے ہوئے اتنے بڑے میدان میں پھیلے ہوئے ہیں کہ میدان بھرا بھرا سا لگنے لگا ہے۔ بلیک بورڈ کرسیوں کے سہارے ٹکے ہوئے ہیں۔ اساتذہ زمین پر بوریا نشین ہیں اور طلبا سبزی کے فرش پر بیٹھے ہیں۔

مجھے کمپاؤنڈ میں داخل ہوتا دیکھ کر طلباء کے چہرے کھل گئے۔ مہتمم جناب امتیاز ندوی صاحب نے مسکرا کر اور کرسی سے اٹھ کر میرا استقبال کیا۔ چند منٹ ہی بیٹھ کر میں نے اپنے لیے کلاس لگوانے اور پڑھانے کی خواہش کا اظہار کیا۔ ارباز صاحب نے کچھ دیر اور آرام کرنے کہا مگر میں نے کہا کہ ظہر کی نماز سے قبل میں اپنا مضمون علم کیمیا کیا ہے پڑھاؤں گا اور ظہر کی نماز اور کھانا کھانے کے بعد آپ کے فرسودہ نصاب سے علم جغرافیہ پڑھادوں گا۔ اور رات قیام کروں گا اور صبح درس قرآن بعد فجر دوں گا جس میں آپ اور آپ کے اساتذہ



سے بھی حاضر رہنے کی گزارش ہے۔ پھر ایک گھنٹہ انگریزی پڑھا کر ناشتہ کے بعد اپنے بچوں کو گھر لے جانے کے لیے روانہ ہو جاؤں گا انشاء اللہ۔ انھوں نے میرا پورا پروگرام سن کر فوراً عربی اوّل سے لے کر عربی پنجم تک کے درجوں کے طلباء کو اکٹھا کر لیا اور بلیک بورڈ و چاک فراہم کرا کر مجھے اشارہ کر دیا۔ میں نے علم کیمیا ایک بجے تک پڑھایا کئی اساتذہ جن کی گھنٹی خالی تھی آ کر بغل میں بیٹھے رہے اور سائنس کی دلچسپ باتیں سنتے رہے۔ طلباء اب کافی دل لگا رہے اور سوالات پوچھ کر سمجھنے کی کوشش کر رہے ہیں۔ بعدِ ظہر جغرافیہ بھی ایک سبق پڑھا دیا اس مضمون میں کچھ طلباء احمقانہ سوالات بھی کرتے رہتے ہیں۔

رات کو وہاں کی لائبریری سے ''تدبّرِ قرآن'' نکلوا کر سورۂ یٰس کا مطالعہ کر لیا کہ صبح درس دینا ہے۔ سردی بہت تھی۔ صبح بعد نماز فجر مسجد میں تقریباً سبھی طلبا یکسو ہو کر جم کر درس قرآن سننے کے لیے بیٹھ گئے اور آدھے اساتذہ بھی حاضر رہے۔ بقیہ اساتذہ رات کو اپنے اپنے گھر چلے جاتے ہیں۔ میں نے چھوٹے درجے کے بچوں کو مسجد سے باہر چلے جانے کا اشارہ کیا، وہ لوگ میدان میں پھیل کر دوڑنے بھاگنے میں لگ گئے۔ اور میں نے درس شروع کیا۔ اس سوال کے جواب سے شروع کیا جو کل ایک طالب علم نے پوچھا تھا کہ سائنس کس نے ایجاد کیا؟ وہ کس مذہب کا ماننے والا تھا کس ملک کا رہنے والا تھا؟ میں نے سورۂ یٰس کی کچھ خاص آیتوں کا مفہوم سمجھاتے ہوئے بتایا کہ سائنس خاص علم اور غور و فکر اور تدبر کے بعد تجربات کر کے اللہ کے بنائے ہوئے قوانین کو دریافت کرنے کا نام ہے۔ اور قرآن کے نازل ہونے کے بعد سے ہی جدید سائنسی دور شروع ہوا ہے۔ اس لیے آپ کے سوال کا جواب یہ ہوا کہ سائنس خود اللہ تعالیٰ کا عطیہ ہے اور انبیاء کی تعلیمات کے ذریعہ صاحب عقل لوگ اس کے موجد ہیں اور یوں سمجھئے کہ سچائی کی تلاش کی وجہ سے خود سائنس کا مذہب اسلام ہے۔

سورۂ یٰس کی مدد سے میں نے متحرک منظرکشی کر دی کہ زمین کے مردہ سے زندہ ہونے پر غور کیجئے۔ کشتی کے پانی پر رواں ہونے پر غور کیجئے، سورج کے دوڑنے و گردش کرنے چاند کے گھٹنے بڑھنے کا، مویشی کے فوائد کا اور انسان کے دوبارہ جی اٹھنے کی باتیں، ہری شاخ سے آگ پیدا ہونے کا بیان۔ یہی سب تو خاص علوم ہیں اور خاص علم کو ہی سائنس کہا جاتا ہے۔ الہٰذا سائنس قرآن سے نکلا ہے۔

بعد میں اتفاق سے عربی چہارم کے درجے میں انگریزی کا جو سبق سامنے آیا وہ تھا الیکٹرانکس (Electronics)۔ یہ خالص سائنسی موضوع سمجھانے کے دوران درس قرآن کی تائید ہوتی چلی گئی۔

ناشتہ کھانے کے بعد بچوں کو لے کر گھر کے لیے روانہ ہو گیا۔ عیدِ قرباں کے لیے مدرسہ دس دنوں کے لیے بند ہوا ہے۔ میرے لڑکے نے پانچ پارے حفظ کر لیے ہیں اللہ جلد اس کو مکمل کروائے تاکہ آئندہ سائنس پڑھا سکوں۔



ہے کہاں تمنّا کا دوسرا قدم یارب

شاہد رشید، ورود امراوتی

کچھ لوگ غلطی کرنے کے بعد جھوٹ بولتے ہیں، وہ اپنی غلطی کو تسلیم کرنے کے خیال سے ہی خوفزدہ ہوجاتے ہیں۔ یا پھر کچھ لوگ اپنی غلطی کو دوسروں کے سر مڑھ دیتے ہیں۔ یہ دونوں ہی باتیں ترقی کے راستے میں رکاوٹ ہیں۔ غلطی کرنا اور یہ ماننا کہ مجھ سے غلطی ہوئی سیکھنے کی پہلی کنجی ہے۔ سائیکل چلانا سیکھتے وقت ہم میں سے ہر آدمی گرا ہے، اگر ہمارے اس عمل پر ہمیں سخت سزا دی جائے تو ہم سائیکل چلانا سیکھ ہی نہیں سکتے۔ غلطی ہونے کے معنی یہ نہیں کہ انسان میں صلاحیت نہیں یا وہ بدھو ہے، بے عقل ہے۔ ایسا سوچنا بھی ایک بڑی غلطی ہے۔

شہ زور اپنے زور میں گرتا ہے مثل برق
وہ طفل کیا گرے گا جو گھٹنوں کے بل چلے

مرزا عظیم

غلطی کرنا برا نہیں ہے۔ لیکن اپنی غلطی کو تسلیم نہ کرنا برا ہے۔ سب سے بہترین خیال یہ ہے کہ میں کم سے کم غلطیاں کروں۔ اور جو غلطی وقوع پذیر ہوجائے وہ دوبارہ نہ ہو۔ اس بات کو بہت جامع الفاظ میں یوں بیان کیا گیا:

''مومن کبھی دوبار ایک بل سے ڈسا نہیں جاتا''

(مفہوم حدیث)

ہم نے قرآن وحدیث کے ذخائر کو مذہبی معاملات اور معمولات کے ساتھ مختص کردیا ہے۔ بیٹھ کر برائے زنی کرنا آسان ہے لیکن اٹھ کر عمل کرنا دقت طلب امر ہے۔ اس لیے ہم زبانی جمع خرچ تک اپنے آپ کو محدود رکھتے ہیں۔ اور یہ مسلمان کا شیوہ نہیں ہے۔ ہمارے کچھ دوست دینی علم کو علم اور دوسرے علوم کو فن کہتے ہیں۔ کوئی صاحبِ نظر بتائے کہ دینی ذخیرے میں کہاں یہ بات پوشیدہ ہے۔ حصولِ علم کے ساتھ اونچے خواب دیکھنا اور اپنے خوابوں کو پورا کرنے کے لیے جدوجہد لازمی شرط ہے۔ آئنسٹائن کا قول ہے:

Imagination is More Important Than Knowledge

تخیّل علم سے بہتر ہے۔ یوگوسلوا کیہ کے مشہور ادیب کرل چاپک نے سب سے پہلے آہنی انسان (Iron Man) کو منصور کہا تھا۔ یہ آہنی انسان انسانی آبادی کو تہس نہس کر کے اپنی حکومت قائم کرلیتا ہے۔ اس تصور کے نتیجہ میں روبوٹ کا وجود ہمارے سامنے ہے۔ جو بچوں کی پرورش اور انڈوں کے ابالنے جیسے لطیف کاموں سے لے کر بلڈنگ بنانے تک کے سخت کام کو انجام دیتا ہے۔ اسی لیے کہا جاتا ہے کہ پہلے خواب دیکھئے اور پھر انھیں حقیقت میں تبدیل کرنے کی کوشش کیجئے۔ تحقیق، محنت اور اعتماد کے بغیر ممکن نہیں کسی کا قول ہے:

''شاعری دیوانگی طلب ہے''۔ ہم دوسرے معنی میں کہہ سکتے ہیں کہ ہر قسم کا کام دیوانگی طلب ہے۔ منزل کو پانے کے لیے دیوانگی اہم ہے۔ ہر تخلیقی کام دیوانگی کے بغیر ممکن نہیں۔ ہر قسم کی تحقیق، تخلیق اور دریافت کے لیے جستجو ضروری ہے۔ اور مذکورہ تمام امور کے لیے تخیّل (Imagination) ناگزیر ہے۔ اس مختصر تمہید کے بعد ہم ایسے تخیّل، کلپنا سے متعارف ہوتے ہیں جو جسمانی پیکر میں ڈھل کر تحلیل ہوچکی ہے۔

دلّی کے قریب کرنال نامی گاؤں، میں بنارسی لال اور سنیو گیتا رہتے تھے۔ یکم جولائی 1961ء کو ان کے تخیل نے ایک جسم کا روپ دھارن کرلیا، اس کا نام کلپنا رکھا گیا۔ 'پوت کے پاؤں پالنے میں نظر آتے ہیں، اس کہاوت کے مصداق کلپنا بچپن سے ہی جانبازی اور محنت کے کاموں کی طرف راغب تھی۔ تیز سائیکل چلانا، درختوں پر چڑھنا، گھوڑسواری کرنا اس کے مرغوب شوق تھے۔ ٹیگور بال نکیتن اسکول میں اس کے تخیل کو جلا ملی۔ اسکولی تعلیم کے بعد پنجاب انجینئرنگ کالج چنڈی گڑھ میں ایرونائکس (Aeronuatics) کا مضمون لینے والے وہ اکیلی لڑکی تھی۔ بعد میں یونیورسٹی آف ٹکساس امریکہ سے اس نے پوسٹ گریجویشن کیا۔ 1988ء میں 27 سال کی کم عمری میں اس نے PhD کی ڈگری حاصل کی اور ناسا کے John Canady Space Centre میں اسے داخلہ مل گیا۔ یہ سینٹر کلپنا کے تصورات کو پورا کرنے کا دروازہ ثابت ہوا۔ جلد ہی اس کا انتخاب سینئر ریسرچ اسکالر اور سیٹ میتھڈ ان کارپوریشن لاس الٹاس کے نائب صدر کے عہدہ پر ہوگیا۔

1994ء میں صحت، عمر، تکنیکی علم، جہاز چلانے میں مہارت، حوصلہ وہمت کی بنیاد پر اسے خلائی سفر کے لیے منتخب کرلیا گیا۔ لندن جانسن اسپیس سینٹر ہیوسٹن میں اس کی ٹریننگ شروع ہوئی۔ یہاں خلانوردوں کی ذہنی وجسمانی تربیت ہوتی ہے۔ خلابازی کے بارے میں تکنیکی معلومات حاصل کرنے سے زیادہ اس کا استعمال زیادہ اہمیت کا حامل ہے۔ تین سال کی ذہنی، جسمانی، اور تکنیکی تربیت کے بعد 1997ء میں کولمبیا جہاز کے ذریعے انسانی ٹیم کو خلائی سفر پر روانہ کردیا گیا۔ خلابازوں کا زمین سے خبررسانی کے علاوہ کوئی اور رابطہ نہیں ہوتا۔ یہاں معمولی غلطی کے معنی موت ہیں۔ اس بات کو ذہن میں رکھ کر خلاباز کو اپنا کام انجام دینا پڑتا ہے۔ 19/نومبر سے 5/دسمبر تک کولمبیا نے اپنا سفر کامیابی سے پورا کیا۔ اس نے زمین کے گرد 252 بار گردش کی۔ وہ 376 گھنٹے 34 منٹ خلاء میں رہا۔ اس دوران اس نے ایک کروڑ کلومیٹر کا سفر طے کیا۔ اس خلائی پرواز کا اہم مقصد لطیف کشش (Microgravity) کی تحقیق کرنا تھا۔ اس کے لیے خلائی جہاز میں ایک چھوٹی تجربہ گاہ بھی تھی۔ دوسرا اس کا مقصد اسپارٹن نامی سیارچہ کو خلاء میں چھوڑنا تھا۔ اس سیارچہ کا مقصد سورج کے باہری ماحول کا مطالعہ کرکے اس کی فوٹو کمپیوٹر کی مدد سے ناسا کی تجربہ گاہ میں منتقل کرنا تھا۔ کولمبیا کی مہم کامیابی سے ہم کنار ہوئی۔ ناسا کے سینئر سائنسدانوں نے کلپنا چاؤلہ کو ایک بہترین خلانورد اور تحقیق کے گل خن میں تپ کر کندن پایا۔

کولمبیا ایس ٹی ایس 87 خلائی جہاز پر کلپنا سے ای میل کے ذریعہ ایک سوال پوچھا گیا تھا ''کلپنا تجھے خلائی جہاز سے زمین کیسی نظر آرہی ہے''؟

اس کا جوب تھا ''مجھے یہاں سے ایک سفید رنگ کا تاج پہنے ایورسٹ کی چوٹی دکھائی دے رہی ہے۔ یہی میرا بھارت دیش ہے اور اسی میں میرا چھوٹا گاؤں، کرنال ہے''۔ فرطِ جذبات میں وہ کہنے لگی ''میرے ملک کے ہر باشندہ کو یہ نظارہ دیدنی ہونا چاہئے۔ کلپنا چاؤلہ پہلی خاتون تھی جسے خلانوردی کا کامیاب تجربہ ہوا تھا۔

کولمبیا مہم کے لیے ٹیگور بال نکیتن اسکول نے اسے ایک ٹی شرٹ تحفتاً دی تھی جس پر لکھا تھا "Tagorian Are Proud of You" ٹیگور اسکول کے طلباء کو تم پر ناز ہے۔

اس وقت کے وزیر اعظم جناب اندرکمار گجرال نے خلائی فون پر اسے مبارکباد دیتے وقت کہا تھا:

''ستاروں سے آگے جہاں اور بھی ہیں''

16/جنوری 2003ء کو کولمبیا پرواز کی دوسری مہم شروع ہوئی جس کی وہ سرغنہ تھی۔ اس دوسری مہم میں اس کے ساتھ اسپیس ہب (Space Hub) کے نام سے موسوم یک چھوٹی سی تجربہ گاہ تھی۔ اس تجربہ گاہ میں کئی چھوٹی مچھلیاں، کیڑے مکوڑے، اچھتے بیج، کلیاں، پھول پھول دار بیج پودے، اناج، خوردبنی جاندار شامل تھے۔ خلاء میں جانداروں پر کیا اثرات مرتب ہوتے ہیں اس کی تحقیق اسے کرنی تھی۔ کولمبیا کا دوسرا سفر سولہ دنوں پر مشتمل تھا۔ اس دوران اس پر



ڈائجسٹ

مختلف تحقیقات کرنے کی ذمہ داری تھی۔ کلپنا نے اپنے اس سفر کے دوران زمین پر کئی لوگوں سے رابطہ قائم کیا اور انھیں اپنی تحقیقات وتجربات میں شریک کیا۔ اس نے کہا ''زمین کے باشندے نے اپنا رشتہ ستاروں سے قائم کرلیا ہے''۔

I Belong to Galaxy

جو خواب کلپنا نے بچپن میں دیکھا تھا اب اس کی تعبیر ہوئی ہے۔ اپنی ذمہ داری کو پوری طرح نبھانے کے بعد سنیچر یکم فروری 2003ء کو صبح میں کولمبیا کو زمین کی حدود میں داخل ہونا تھا۔ 8:53 بجے کولمبیا کے داہنے حصّے کا رابطہ کمپیوٹر سے منقطع ہوگیا اس کے معنی تھے کہ جہاز کا یہ حصّہ بہت زیادہ گرم ہو چکا تھا۔ تھوڑی ہی دیر میں ہوسٹن کنٹرول روم سے کولمبیا کا تعلق پوری طرح ختم ہوگیا۔ ایک خطرناک دھماکہ سے جہاز ٹکڑے ٹکڑے ہوگیا اور کمپیوٹر اسکرین پر زمین کی طرف آتا ہوا ایک سرخ خطِ مستقیم دکھائی دیا۔ فوراً ہی لوگوں نے یہ اندوہناک خبر سنی۔

''کولمبیا زمین کے مدار میں داخل ہوتے وقت جل کر تباہ ہوگیا اور اس میں موجود تمام مسافر جل کر خاک ہوگئے''۔

خاک جسم کی ہوتی ہے۔ فکر وتحقیق کی نہیں۔ وہ جس کی کارکردگی سے خلائے بسیط میں غلغلہ ہوا، اپنے عمل سے جو لوگوں کے دلوں کو روشن کردے وہ خاک نہیں ہوتا مر کر بھی لوگوں کی یادوں سے چمٹا ہوتا ہے۔

ہے کہاں تمنّا کا دوسرا قدم یارب
ہم نے دشتِ امکاں کو ایک نقشِ پا پایا

غالب

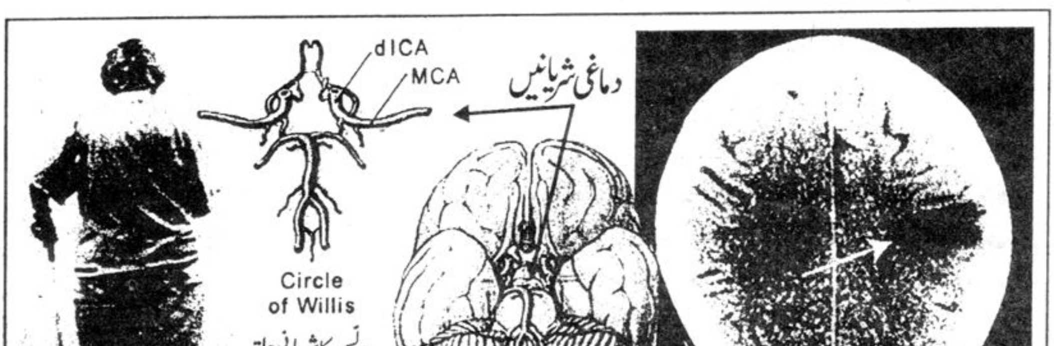


لقوہ (فالج) Hemiplegia

ڈاکٹر ریحان انصاری

لقوہ یا فالج جتنی عام حالت ہے ہمارے سماج میں اس کے سلسلے میں اسی قدر تجاہل بھی پایا جاتا ہے۔کوئی کہتا ہے 'ہوا میں آ گیا' کوئی کہتا ہے سردی لگ گئی' کسی کا گمان ہے مریض کے اوپر سے سانپ گذر گیا، اردھنگ ہوگیا ہے، اور نہ جانے کیا کیا!...پھر اس کا علاج مالش اور کبھی کبھار جنگلی کبوتر کے خون سے مالش وغیرہ سے کرنے کی ناکام کوشش کی جاتی ہے...لیکن ہمارا تجربہ ایسا ہے کہ بہت کم لوگ ڈاکٹروں یا اطباء کی اس بات کو فی الفور تسلیم کرتے ہیں کہ یہ چند کہنہ تکالیف کو مسلسل اور طویل عرصہ تک نظرانداز کرتے رہنے کا انجام ہے۔ان تکلیفوں میں سب سے عام ہے ''ہائی بلڈ پریشر''۔فالج یا لقوہ اصل میں پہلے سے موجود چند امراض کی پیچیدگی کی شکل ہے۔

اس میں جسم کا دایاں یا بایاں کوئی بھی نصف حصہ بے قوت ہوجاتا ہے اور اسی لیے متاثرہ جانب کے پٹھے (عضلات) اپنا فعل انجام نہیں دے سکتے۔ان میں قوت باقی نہیں رہ جاتی۔لفظ لقوہ شاید عربی کے 'لاقـوۃ' کی اردو میں مستعملہ شکل ہے۔مالش وغیرہ کا معاملہ اصل میں قدیم طبی تدابیر میں نظر آتا ہے۔ چونکہ قدیم دور میں تحقیق اسباب نہیں تھے اس لیے دماغ کے متعلق زیادہ تفصیلی معلومات نہیں تھیں۔اُس وقت یہ قیاس کیا جاتا تھا کہ یہ مقامی طور پر بدن کے عضلات کا ڈھیلا پن ہے، ان کے خون کی سپلائی متاثر ہوئی ہے اس لیے دَلک (مالش) کے ذریعہ رگوں کو کھولا جائے۔ اسٹروک کے عارضہ کو بھی اُن کتابوں میں استرخائے عضلات (پٹھوں کا ڈھیلا ہو



سی ٹی اسکین میں رگوں سے خارج ہوئے خون کا عکس　لقوہ Stroke　فالج زدہ مریض

جانا) لکھا گیا ہے۔ جدید تحقیقات، جن میں سی ٹی اسکین اور ایم آر آئی کا بڑا رول ہے، نے اسٹروک کی اصل کیفیت کو اظہر من الشمس کر دیا ہے۔ اس سلسلے میں اب قیاسات کے لیے جگہ نہیں رہ گئی ہے۔

تعارف

طبی زبان میں لقوہ کو اسٹروک یا سیریبرو ویسکولر ایکسیڈنٹ (CVA) اور ھیمی پلیجیا بھی کہتے ہیں۔ جدید دور میں ایک نئی اصطلاح بھی استعمال ہوتی ہے یعنی ''برین اٹیک'' [جیسے ہارٹ اٹیک؛ کیونکہ دونوں کی نوعیت ایک ہی ہے]۔ اس کی تحقیق کے بعد یہ بات سامنے آئی ہے کہ دماغ کے بڑے حصوں کو خون کی سپلائی کرنے والی شریان (رگ) کو مڈل سیریبرل آرٹری (MCA) کہتے ہیں۔ اُس کے اچانک مسدود ہو جانے یا پھٹ جانے کی وجہ سے دماغ کا متعلقہ حصہ خون کی سپلائی سے محروم ہو جاتا ہے اور اس کا تغذیہ متاثر ہو جاتا ہے۔ اسی سبب وہ حصہ مردہ ہو جاتا ہے اور وہاں موجود تمام مراکزِ افعالِ بدن بھی تباہ اور ختم ہو جاتے ہیں۔ پھر جسم کے افعال پر سے دماغ کا کنٹرول اٹھ جاتا ہے۔ یہی سبب ہے کہ ایک جانب جسم مفلوج ہو جاتا ہے۔ دماغ کی دائیں جانب کی شریان MCA اگر پھٹ جائے یا مسدود ہو جائے تو بائیں جانب کا جسم مفلوج ہوتا ہے اور اگر بائیں جانب کی شریان متاثر ہو تو دائیں جانب کا جسم مفلوج ہوتا ہے۔ ایسا اس لیے ہوتا ہے کہ دماغ سے نکلنے والی نسیں اور ریشے دماغ کے نچلے حصے میں ایک دوسرے کو قطع کرتے ہوئے سائیڈ تبدیل کر لیتے ہیں۔ دائیں حصے والے ریشے بائیں جانب جاتے ہیں اور بائیں جانب والے دائیں جانب کو۔ البتہ چہرے پر اسی جانب اثر ہوتا ہے جس جانب کی شریان متاثر ہوتی ہے کیونکہ چہرے پر آنے والے عصبی ریشے قطع سے پہلے ہی نکلتے ہیں۔ اسٹروک ایک طبی ایمرجنسی ہے۔ اگر مریض کی فوری اور بروقت طبی امداد نہ کی جائے تو اس کے ساتھ عصبی تکالیف تا حیات لگی رہ جاتی ہیں۔ کبھی کبھار شدید حملہ میں مریض فوت بھی ہو جاتا ہے۔ مردوں میں عورتوں کی نسبت فالج تین گنا زیادہ ملتا ہے اور عموماً پچاس برس سے زیادہ کی عمر کے لوگوں کو متاثر کرتا ہے۔ عام طور پر ستر اور اسی سال کی عمر والوں میں زیادہ دیکھا جاتا ہے۔

اسباب

جیسا کہ اوپر تمہیدی سطروں میں لکھا گیا ہے کہ سب سے زیادہ کیس ہائی بلڈ پریشر کا علاج نہ کرنے یا ناقص انداز میں کرنے سے ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ دوسرے کیس میں طویل عمر، ذیابیطس، سگریٹ نوشی، ہائی کولیسٹرول، آدھے سر کا درد (شقیقہ/ مائیگرین)، اور رگوں میں خون کے جم جانے سے بھی ایسا ہوتا ہے۔

علامات

فالج کی علامات بہت تیزی کے ساتھ ظاہر ہوتی ہیں یعنی محض چند سیکنڈوں یا منٹوں میں۔ علامات کا پھیلاؤ اور شدت اس بات پر منحصر ہے کہ شریان کا کتنا اور کون سا حصہ؛ پھر وہ بھی کس درجہ میں متاثر ہے۔ اسی لیے ہر مریض میں علامات کم یا بیش ہو سکتی ہیں۔

لقوہ اپنی وجوہات کی بنا پر دو قسم کا ہوتا ہے۔ اوّل یہ کہ دماغ کی شریان میں کسی وجہ سے سدّہ (رکاوٹ) پیدا ہو جائے جیسے خون کا چھوٹا سا لوتھڑا (Thrombus) جم جائے یا ایسا ہی منجمد خون یا ہوا کا بلبلہ یا چربی کا ٹکڑا یا کینسر کے خلیات وغیرہ خون کے ساتھ گردش میں آ جائیں (Embolus) یا پھر خون میں کسی وجہ سے آکسیجن کی مقدارِ شمولیت کم ہوتی ہو، تو فالج واقع ہوتا ہے؛ اور دوم یہ کہ دماغ کی شریان کسی سبب پھٹ جائے اور خون اس سے باہر نکل آئے اور راستہ مسدود کر دے۔

انہی اسباب کے پیشِ نظر لقوہ کے مریضوں میں وقت اور نشانیاں مختلف ملتی ہیں۔ لیکن عموماً ایک جانب کے عضلات بدن بالکل ڈھیلے پڑ جاتے ہیں اور ان میں قوت نہیں ملتی، مریض کو جھنجھناہٹ کا احساس رہتا ہے۔ دماغ سے نکلنے والے اعصاب کے افعال بھی متاثر ہوتے ہیں جن کی وجہ سے سونگھنے، سماعت، ذائقہ اور دیکھنے میں

مریض کو تکلیف ہونے لگتی ہے، آنکھیں کھولنے اور بات کرنے یا نگلنے کا عمل متاثر ہوجاتا ہے، ایک جانب چہرے کے عضلات لٹک جاتے ہیں، مریض اپنے طور پر روزانہ کے معمولات انجام نہیں دے سکتا اور خود سے کھڑا نہیں ہوسکتا، گردن نہیں گھما سکتا، اسی قسم کی کئی اور اعصابی علامات پائی جاتی ہیں اور اکثر یہ بھی ہوتا ہے کہ مریض بے ہوش و حواس ہوجاتا ہے۔

تفتیشی ٹیسٹ

گوکہ اسٹروک کی جانچ کلّی طور پر معالج کے اپنے مشاہدے اور معائنہ پر مبنی ہے لیکن اسباب کی تحقیق و تفتیش کے لیے عکاسی کی مدد لی جاتی ہے اور اس میں سب سے اہم ذرائع سی ٹی اسکین، سی ٹی انجیو گرافی اور ایم آر آئی ہیں۔ دماغی شریانوں کی جانکاری حاصل کرنے کے لیے ڈاپلر الٹراسونوگرافی بھی کروائی جاتی ہے۔ دل کے امراض کی بھی تحقیق لازمی ہوتی ہے اس لیے مریض کا الیکٹروکارڈیوگرام بھی نکالا جاتا ہے۔

علاج

جس قدر جلد ممکن ہو اسٹروک کی تشخیص کے ساتھ ہی علاج شروع کرنا مریض کے لیے اچھا ہوتا ہے۔ سب سے پہلے مریض کی علامات کو کم سے کم کرنے کی تدبیر و امداد کی جاتی ہے۔ ان تدابیر کی بنیادی فکر یہ ہوتی ہے کہ مریض نفسیاتی اور سماجی طور سے خود کو ایڈجسٹ کرسکے۔ اسٹروک کے سبب کی تفتیش ہوتے ہی اس کے ازالے کی تدابیر اختیار کی جائیں۔ جمے ہوئے خون کو پتلا کرکے نکالنے کی دوائیں دی جاتی ہیں۔ اگر خون رگوں سے خارج ہوا ہے تو مشینی جراحتی عمل (نیوروسرجری) کے ذریعہ اس کو نکالنے کی تدبیر کی جاتی ہے۔

جب مریض کسی قابل ہوجاتا ہے تو اس کے لیے مشقی ورزشیں (فزیوتھیراپی) سکھائی جاتی ہیں جن پر مریض کی تیمارداری پر مامور فرد یا افراد کو زیادہ دھیان دینا پڑتا ہے۔ نگلنے، بولنے، کھڑا رہنے اور چلنے نیز دوسرے امور انجام دینے کی روزانہ مشق کروائی جاتی ہے۔

انجام

لقوہ کا مریض جسمانی، ذہنی، نفسیاتی اور سماجی طور سے متاثر ہوتا ہے۔ پورے عرصہ میں چوکنا رہ کر علاج کے باوجود وہ مکمل طور پر صحتیاب نہیں ہوپاتا۔ اس میں کوئی نہ کوئی معذوری موجود رہ جاتی ہے۔ بہت زیادہ دور تک بھی جو صحتیاب ہوتا ہے تو 90 فیصدی تک نارمل ہوپاتا ہے۔ مریض کو ہر ایسے قدم سے بچنا چاہیے جو آئندہ اسے دوبارہ اس حالت تک لاسکتا ہے؛ یعنی رسک فیکٹر سے بچاؤ۔ اپنے طبی مشیر (ڈاکٹر) کی نگرانی میں اپنے بلڈ پریشر کو نارمل رکھنے کی کوشش کرتا رہے، ذیابیطس کا چیک اپ اور کنٹرول رکھے، دل کے امراض کے علاج سے بے پروانہ ہو، تمباکو نوشی یا تمباکو خوری، شراب نوشی، بسیار خوری وغیرہ سے گریز کرے۔



شبلی کالج کی نمایاں شان ہے

ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی، نئی دہلی

شبلی کالج کی نمایاں شان ہے　　شہر اعظم گڑھ کی جو پہچان ہے

ہے یہ شبلی کی روایت کا امین　　اس لیے سب سے عظیم الشان ہے

ہے یہ ان کا ایک علمی شاہکار　　جس کا جاری ہر طرف فیضان ہے

تھے وہ سر سید کے سچے جانشین　　جن کا ملک و قوم پر احسان ہے

تھے وہ عصری آگہی کے ترجمان　　عہد نو کا آج جو رجحان ہے

ہے یہ کالج ان کا میدان عمل　　جس پہ ہر اہل نظر قربان ہے

ہے یہاں پر آج سب کچھ دستیاب　　جو بھی اہل ذوق کا سامان ہے

اقتضاء وقت ہیں عصری علوم　　جو نہ اپنائے اسے نادان ہے

آیئے اپنائیں ہم سائنس کو　　عہد حاضر کا یہی فرمان ہے

آئی ٹی کا ہے زمانہ آج کل　　آج جو ہر علم و فن کی جان ہے

جو بھی حاصل ہے مجھے احمد علی

شبلی کالج کا ہی وہ فیضان ہے



کاہو (سلاد)

ڈاکٹر امان، میسور

نباتاتی نام	:	لیٹیوساسیٹائیوا (Letuca sativa)
فیملی	:	کمپوزیٹی (Compositae)

غذائی اہمیت فی سو گرام (تقریباً)

کاربوہائیڈریٹ	:	3 گرام
پروٹین	:	1.8 گرام
چکنائی	:	0.3 گرام
کیلشیم	:	49 ملی گرام
فولاد	:	2 ملی گرام
تانبہ	:	معمولی مقدار
وٹامن اے	:	1,112 بین الاقوامی یونٹ (I.U)
وٹامن بی ون	:	38 ملی گرام
وٹامن بے ٹو	:	119 مائیکروگرام
وٹامن سی	:	14 ملی گرام
سوڈیم	:	9 ملی گرام
پوٹاشیم	:	329 ملی گرام
فولک ایسڈ	:	16 مائیکروگرام
اوکزیلک ایسڈ	:	13.6 ملی گرام
ہضم ہونے کا وقت	:	2 گھنٹہ
کیلوریز	:	60

کاہو یا سلاد ایک مشہور سبزی ہے جو پورے ہندوستان میں اگائی جاتی ہے۔ ہندوستان میں اسے پکا کر کھایا جاتا ہے جبکہ مغربی مما لک میں عام طور پر اسے سلاد کے طور پر کچا ہی استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ متعدد کیمیاوی مادوں سے مالا مال ہوتی ہے۔ حمل و شیر آوری کے دران کچا سلاد کھانے کے بے انتہا مفید نتائج فراہم ہوتے ہیں۔ کاہو میں ایک انتہائی اہم غذائی عنصر فولک ایسڈ پایا جاتا ہے جو حمل کے دوران اوّلی سرخ خونی خلیوں کی قلت یا میگالو بلاسٹک انیمیا (Megaloblastic anaemia) کی روک تھام کرتا ہے۔ حمل کے دوران کاہو اور اس کے کارآمد اثرات پر کیے گئے سلسلہ وار تجربات سے معلوم ہوا کہ جو حاملہ عورتیں حمل کے دوران کاہو کا باقاعدگی سے روزانہ استعمال کرتی ہیں وہ غذائی قلت خون کے عارضوں سے محفوظ رہتی ہے۔ کاہو کا ایک مخصوص فائدہ یہ ہے کہ یہ اسقاط حمل سے حفاظت کرتا ہے۔ راقم تصدیق کرتا ہے کہ پروجیسٹرون ہارمون کے افراز پر یہ زبردست اثر ڈالتا ہے۔ ایک عورت جو گزشتہ پندرہ سال سے بغیر کسی مرضیاتی وجہ کے بانجھ تھی اپنی روزمرہ کی عام غذا کے ساتھ کھیرے اور سیب کے سرکے کے ساتھ کاہو کا تین ماہ تک استعمال کرنے کے بعد حاملہ ہو پائی۔ پھول گوبھی، شملہ مرچ، مٹر اور پالک کے ساتھ کاہو کھانے سے غذا میں فولک ایسڈ کی مقدار میں اضافہ ہوتا ہے جو ہمیں روزانہ درکار ہوتا ہے۔ اندازہ ہے کہ حمل کے آخری تین ماہ کے دوران فولک ایسڈ روزمرہ کی ضرورت تین سو سے پانچ سو مائیکروگرام ہوتی ہے۔

ہر رات یا صبح ایک گلاس تازہ کاہو کے پتے کا رس شکر یا شہد ملا کر پینا فولاد کی کمی کے باعث قلت خون، سپرو (Sprue)، اور (Stomatitis) وغیرہ کے علاج کے لیے دوا ہے۔ یہ تپ دق، دمہ، کالی کھانسی، یرقان، مثانے کی پتھری وغیرہ کی بھی روک تھام کرتا



ہے۔

ایک کپ کاہو کا تازہ رس وٹامنوں کی وہی مقدار فراہم کرتا ہے جو مندرجہ ذیل غذاؤں سے فراہم ہوتی ہیں۔

وٹامن بی ون (B_1)	وٹامن بی ٹو (B_2)	فولک ایسڈ
انڈے۔2 عدد	انڈے۔1 عدد	جگر۔25 گرام
دودھ۔ 3 1/2 کپ	بھینس کا گوشت ۔ 60 گرام	پالک۔200 گرام ٹماٹر۔2 کلوگرام
بادام۔30 عدد	بکری کا گوشت ۔ 100 گرام دودھ۔1/2 کپ	کھیرا۔3.4 کلوگرام
بھینس کا گوشت ۔ 240 گرام	بادام۔30 عدد	

پرانے زمانے میں ایک گدھی کو کاہو کھلایا جاتا تھا اور اس کا دودھ ایک کپ روزانہ تپ دق کا علاج کرنے کے لیے بطور دوا دیا جاتا تھا۔ تپ دق کے علاج کے لیے دیگر دواؤں کے ساتھ گدھی کے اس طرح کے دودھ پر کی گئی راقم کی تحقیق صرف کیمیاوی معالجہ کے مقابلے زیادہ اچھی ثابت ہوئی۔ البتہ یہ ذہن میں رکھئے کے تپ دق کے دوران پھیپھڑوں کی بافتوں کو جو نقصان پہنچ جاتا ہے اسے صرف دواؤں کے ذریعۂ پوری طرح ٹھیک کرنا ناممکن ہے۔

ایک چھوٹے چمچ آملے کے رس میں ایک کپ کاہو کا تازہ رس ملا کر ایک ماہ تک روزانہ صبح استعمال کرنا پاگل پن، جنون، اعصابی تھکاوٹ، شائیزوفرینیہ، سن یاسی کے تناؤ، صفراوی چکر، درد کے ساتھ ماہواری کی کثرت، حیض کے دوران بدہضمی کے باعث دست اور خونی بواسیر وغیرہ کے لیے ایک دوا ہے۔

ایک بڑا چمچ کاہو کا رس یا چھ پتے کھیرے یا ایک سے دو گاجروں کے ساتھ کھانا کھانے کے بعد استعمال کرنا ایک محلل ریاح دوا (Carminative) کا کام کرتا ہے اور قبض نہیں ہونے دیتا۔ اس سے جنسی خواہش میں اضافہ ہوتا ہے اور جسمانی نظام سے تیزابیت یا ایسڈٹی کم ہوتی ہے۔ کھانا کھانے کے فوری بعد روزانہ کاہو کے پتے چبانے سے دانتوں کے گلنے سڑنے، مسوڑھوں کی سوزش، سانس کی بدبو، پائیریا، دانتوں کے اینمل کے نقصان، نیز ورم دہن کی روک تھام ہوتی ہے اور زبان کے ذائقہ پہنچانے والے خلیوں کی حفاظت ہوتی ہے۔

بیج

سعال، کالی کھانسی، دمہ، زکام نزلہ، پاگل پن، بے خوابی، دل کے دھڑکنے، نامردی وغیرہ کے علاج کے دوران ایک چھوٹا چمچ کاہو کے بیج شہد میں ملا کر دو مرتبہ روزانہ دینے کے بہت اچھے نتائج ملتے ہیں۔ ایک یا دو مرتبہ روزانہ ایک کپ بیجوں کا (Emulsion) قلت بول یا پیشاب کی قلت، سینے کے درد، دست وپیچش، لیکوریا، قبل از وقت انزال وغیرہ کے لیے دوا ہے۔ بیجوں میں لگنوز (Lignose) پایا جاتا ہے جو آنتوں کا ایک مؤثر اینٹی سپٹک ہے۔



ڈائجسٹ

ماحول واچ

گھریلو کچرے سے زبردست آمدنی

ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوی، ناگپور

کثیر آبادی والے ملک میں گھروں سے ہزاروں ٹن کچرا روز نکلتا ہے اگر اس کچرے کو بہتر طریقے پر ٹریٹ کیا جائے تو زبردست آمدنی کا ذریعہ بن سکتا ہے۔ ایک صنعتی جائزے کے مطابق اس سے سالانہ تقریباً 6000 کروڑ روپیوں کی آمدنی ہوسکتی ہے نیز اس کے برے اثرات سے بھی سماج کو بچایا جاسکتا ہے۔

اس جائزے کے مطابق پورے ملک میں تقریباً 15 ملین ٹن بے کار مادوں کا اخراج ہوتا ہے اس کو احسن طریقے پر ٹھکانے لگانے سے 128 کروڑ روپے کا دھندا کیا جاسکتا ہے اس ضمن میں سائبر میڈیا گروپ نے DARE نامی رسالے میں ایک سروے کے نتائج شائع کیے جن کی بنیاد پر یہ بات کہی گئی ہے۔

اس میگزین نے مختلف رضاکار تنظیموں (این جی او)، ٹھوس مادّوں کے ماہرین اور ان سے منسلک کمپنیوں سے گفتگو کی۔ ان کے مطابق بھارت کے بڑے شہروں یعنی ممبئی، دہلی، چنئی، بنگلور اور کولکتہ سے اس آمدنی کا نصف حصہ (یعنی 3624 کروڑ روپے) وصول ہوسکتا ہے۔ صرف اکیلے دہلی سے 6000 ٹن کچرے سے سالانہ 365 کروڑ روپے کی آمدنی ہوسکتی ہے بقیہ رقم بچے ہوئے شہروں (پونے، پٹنہ، جمشید پور، بڑودہ، احمد آباد، امرت سر، بھوپال، کوئمبتور اور کوچی) سے آسکتی ہے۔ اس طرح ملک کو ایک غیر ضروری چیز سے نجات تو مل سکے گی بلکہ اس سے آمدنی بھی ہوگی۔ بھارت میں ابھی اس دھندے کی شکل متعین اور پوری طرح سائنسی نہیں۔ اس سے متعلق کچھ خام خیالی موجود ہے۔ جیسے ملک میں کچرے کے انتظام سے یہ مراد لی جاتی ہے کہ رہائشی اور صنعتی علاقوں سے کچرا اکٹھا کروا کر انھیں ''ڈمپنگ'' گراؤنڈ میں ٹھکانے لگادیا جائے۔ بہت ہوا تو ان کو گیلے کچرے، سوکھے کچرے، صنعتی کچرے میں اس سے قبل علیحدہ علیحدہ کردیا جائے۔ جب کہ یہ عمل خاصا پیچیدہ اور سائنسی ہے۔ ایک ماہر کی یہ رائے اپنی جگہ درست ہے کہ ''ہمیں مغربی ممالک کے تجربات سے سیکھنے کی ضرورت ہے''۔

یہ سیکٹر غیر منظم ہونے کی بدولت اس سے خاطر خواہ فائدہ ملنے نہیں پاتا۔ بڑے شہروں میں کچرے کو اکٹھا کرنے کا کام عام طور پر کچرا چننے والے مزدور کرتے ہیں جو ٹھیکہ یا معمولی مزدوری پر یہ کام کرتے ہیں۔ ان کی صحت وتندرستی بری طرح متاثر ہوتی ہے۔ اس کچرے کو جلا کر اس سے توانائی کا حصول، ایک دوسرا طریقہ ہے۔ پلاننگ کمیشن کے مطابق ملک کے شہری اور صنعتی علاقوں کے کچرے سے 2700 میگاواٹ بجلی پیدا کی جاسکتی ہے۔

ٹھوس کچرے کا انتظام ایک چکر پر مشتمل ہے جس میں مختلف مراحل ہیں۔ کچرا اکٹھا کرنا اس کی ترسیل، اس کی علیحدہ علیحدہ قسموں میں تقسیم، اس پر خصوصی تعمل (ٹریٹ منٹ)، نیز ناکامیابی، بےکار اور ایسے جز میں علیحدگی جسے دوبارہ کام میں لایا جاسکے (یعنی ری سائیکل) ان مراحل کے بعد عمل مکمل ہوجاتا ہے۔ ان بیکار اشیاء کو مختلف مقاصد کے لیے استعمال کیا جاتا ہے جیسے گڑھوں کو پاٹنے اور کمپوسٹ کھاد تیار کرنے وغیرہ میں اسی طرح حیاتی تنزل پذیر اشیاء سے 657 کروڑ روپے کمپوسٹ کے نتیجے میں حاصل کیے جاسکتے ہیں اور ری سائیکل سے 274 کروڑ روپے حاصل کیے جاسکتے ہیں جو کہ ایک خطیرہ رقم ہوتی ہے۔ یعنی تقریباً 1022 کروڑ روپے سالانہ۔

Assocham کے ایک جائزے کے مطابق ممبئی سے 5800 ٹن کچرا، کولکتہ سے 4000 ٹن، بنگلور سے 28000 ٹن اور چنئی سے 2675 ٹن کچرا حاصل ہوتا ہے۔

گیارہویں پنج سالہ منصوبے میں بیکار مادّوں سے 400 میگاوات بجلی کی تیاری کا نشانہ مقرر کیا گیا ہے۔ اور سابقہ تجربات کی روشنی میں اس پر لال فیتہ شاہی کی مزاحمت کی توقع ہے۔ بھارت جیسے ملک کو اس سلسلے میں پالیسی وضع کرنے کی ضرورت ہے۔

جنوبی کوریا کے نباتی انڈے

جنوبی کوریا سے اب نباتی انڈے، دھوئیں پر لگائے گئے انڈے، مشروم آمیز انڈے وغیرہ ہندوستانی بازاروں میں دستریب ہوسکیں گے۔ سب سے مزے کی بات یہ ہے کہ لوگ ان انڈوں کو 60 دنوں تک رکھ سکتے ہیں اور قابل استعمال رہتے ہیں۔ انھیں سفر کے دوران بھی لے جایا سکتا ہے تاکہ بطور ناشتہ، کھانا وغیرہ ان کا استعمال کیا جاسکے۔ ہے نا سہولت کی بات!!

دہلی میں منعقد ہوئے انڈیا انٹرنیشنل ٹریڈ فیئر IITF میں متعلقہ کمپنی کے عہدیداران دہلی میں موجود تھے، اور وہ اس کو ملنے والی مقبولیت سے خاصے مطمئن ہیں۔ دو انڈوں پر مشتمل سیٹ کو فی الوقت 50 روپے میں فروخت کیا جارہا ہے۔ زیادہ سے زیادہ لوگ ان سے استفادہ حاصل کریں یہی مقصد ہے۔ ایک عہدیدار کے مطابق ہم نے اس میں دلچسپ لینے والے افراد سے رابطہ قائم کیا ہے اور ان نباتی انڈوں کو جلد ہی ہندوستانی بازاروں کی زینت بنائے جانے کی توقع ہے۔ یہ انڈے کلی طور پر جراثیم سے پاک ہوتے ہیں اور امریکہ کی فوڈ اینڈ ڈرگ ایڈ منسٹریشن (ایف۔ڈی۔اے) سے تسلیم شدہ بھی ہیں نیز یہ انڈے پہلے سے امریکہ اور جاپان کو بھیجے جارہے ہیں چونکہ اس کی قیمت زیادہ ہے اس لیے چاہا جارہا ہے کہ شہری علاقے کو ان کی کھپت کے لیے پہلے منتخب کیا جائے کیونکہ ان کی قوت خرید زیادہ ہوتی ہے۔ 5 ستارہ ہوٹلیں، طیاروں اور رہائشی علاقوں میں ان کی فروخت کی جائے تاکہ یہ عام لوگوں کی دسترس سے دور رہے اور یہی اس کی ناقدری کو روکے گا۔

ہاتھوں کے خلاف دنیا کی سب سے تیز مرچ کا ہتھیار

جنگلی جانوروں اور انسانوں کی باہمی جنگ اور ٹکراؤ بہت پرانی بات ہے۔ جنگلی جانور (مجبور ہوکر) اکثر انسانی آبادیوں کا رخ کرکے جانی ومالی نقصان پہنچاتے ہیں۔ جانوروں کے قدرتی مسکن تباہ ہوجانے سے ایسے واقعات میں اضافہ ہوا ہے۔

ہاتھیوں اور انسانوں کی آویزیش کی کہانی بھی کافی پرانی ہے خاص طور پر آسام جہاں ان کی تعداد بہت زیادہ ہے۔ 2003ء کے اعداد وشمار کے مطابق 5300 ایشیائی ہاتھیوں میں سب سے زیادہ آسام میں پائے جاتے ہیں پچھلے برسوں کے حقائق یہ بتلاتے ہیں کہ اس عرصے کے دوران ہاتھوں نے 248 لوگوں کو مارڈالا جبکہ جوابی حملوں میں مرنے والے ہاتھیوں کی تعداد 268 ہے۔

یوں دیکھا جائے تو ان ہاتھیوں کو انسانی آبادی سے دور رکھنا بہت مشکل کام ہے۔ ان ہاتھیوں کو رہائشی علاقوں سے دور رکھنے کے لیے پٹاخے چھوڑے جاتے ہیں اور تیز آواز والے ڈرم بجائے جاتے ہیں۔ بعض صورتوں میں انھیں زہر دے کر بھی ختم کردیا جاتا ہے۔ ساری دنیا میں یہی طریقے رائج ہیں۔ مگر آسام کے وائلڈ لائف کے ذمہ داران نے ایک طریقہ کھول نکالا ہے۔ رہائشی علاقوں اور کھیتوں کے اردگرد موٹی رسوں کی باڑھ باندھ دی جاتی ہے۔ جس پر آسام کی سب سے تیز مرچ جھلکیا مرچ اور گریس کا آمیزہ ان رسوں پر پوت دیا جاتا ہے۔ بھوت جھولکیا گینز بک آف ورلڈ ریکارڈ کے مطابق دنیا کی سب سے تیز مرچی ہے۔ گوہاٹی سے تقریباً 210 کلومیٹر دور سونیت پورا اور ہالی پارا مقامات پر یہ تجربہ کیا گیا، ہاتھی کا جسم جیسے ہی ان رسوں سے چھوتا ہے ہاتھیوں کی جلد پر شدت سے تیزی کا احساس ہوتا ہے اور وہ راہ فرار اختیار کرلیتے ہیں۔ مزید احتیاط کے "مرچی بم" بھی استعمال کیا جاتا ہے یعنی مشہور زمانہ اس مرچی کو جلایا جاتا ہے اور اس سے پیدا ہونے والے تیز دھوئیں سے ہاتھی ادھر پھٹکنے کی ہمت نہیں کرپاتے۔

ہاتھیوں کو دفع کرنے کا یہ طریقہ پہلی بار موزمبیق کی نیلسار ریاست میں زیر استعمال لایا گیا جہاں ہاتھیوں اور انسانوں کا ٹکراؤ ایک عام بات ہے۔ آسام کے وزیر جنگلات رقیب الحسن نے ان رسوں اور بموں کے کارگر ثابت ہونے کی تصدیق کی ہے اور بقول ان کے "ہم نے ورلڈ وائلڈ لائف فنڈ (ڈبلیو ڈبلیو ایف) سے اس طری کو دیگر علاقوں میں لاگو کرنے کی درخواست کی ہے اور حکومت آسام اس معاملہ میں ہر تعاون کے لیے تیار ہے"۔

دیکھنا ہے ڈبلیو ڈبلیو ایف اسے اپنی اجازت دیتا ہے یا نہیں۔

ابنِ یونس، تمیمی، بلاوی، مردانی، مُوصلی اور رضوان

پروفیسر حمید عسکری

ابنِ یونس

گزشتہ مضامین میں سائنس کے ایک محقق اسحاق اسرائیلی کے احول میں ضمناً بیان کیا جاچکا ہے کہ دسویں صدی کے ابتدائی برسوں میں شمالی افریقہ کے اُس علاقے میں، جوالمغرب کے نام سے موسوم تھا اور جس میں تیونس، لیبیا، الجزائر اور مراکش شامل تھے، فاطمی خلافت قائم ہوچکی تھی۔ اس کا پہلا خلیفہ عبیداللہ المہدی تھا۔ جب مہدی نے 934ء میں وفات پائی تو اس کا بیٹا قائم اس کا جانشین ہوا۔ قائم کے زمانے میں اس کی سلطنت کے اندر وسیع پیمانے پر ایک بغاوت ہوئی۔ چنانچہ اس کا سارا زمانہ حکومت باغیوں کے ساتھ جنگیں کرتے گزرا، یہاں تک کہ 946ء میں اسے موت کا بلاوا آگیا۔ مگر جب اس کے مرنے کے بعد اس کا بیٹا منصور تختِ خلافت پر بیٹھا تو وہ حقیقی معنوں میں منصور ثابت ہوا، کیونکہ اس نے اپنے تدبّر اور شجاعت سے باغیوں پر نصرت حاصل کی اور ان کا مکمل طور پر قلع قمع کر کے سلطنت کو مستحکم بنیادوں پر استوار کردیا۔ جب منصور نے 953ء میں وفات پائی اور زمامِ حکومت اس کے بیٹے معزّ کے ہاتھ آئی تو فاطمی خلافت کا زریں دور شروع ہوا جو معزّ کے جانشین عزیز کے عہدِ حکومت تک پوری آب وتاب سے قائم رہا۔ خلیفہ معزّ کے عہد میں مصر بھی دولتِ فاطمیہ کے زیرِ نگیں آگیا اور معزّ نے قاہرہ کے مشہور شہر کی بنیاد رکھی جو آج تک مصر کا دارالحکومت چلا آتا ہے۔ لیکن اس سے بھی زیادہ شاندار کام جو معزّ کے ہاتھوں سرانجام پایا، وہ بیت الحکمت، یعنی سائنس اکادمی کا قیام تھا۔ اس اکادمی نے خلافتِ عباسیہ کے مامون الرشید کی یاد تازہ کردی تھی، اس لیے مورخ معزّ کو ''المغرب کا مامون الرشید'' کہتے ہیں۔ یہ سائنس اکادمی معزّ کے جانشین عزیز اور عزیز کے جانشین حاکم کے زمانہ ہائے خلافت میں پورے جوش وخروش کے ساتھ سرگرمِ عمل رہی۔ اس دور میں جن دانشوروں نے اپنی علمی تحقیق سے شہرتِ دوام حاصل کی ان میں ابوالحسن علی بن ابوسعید عبدالرحمان بن احمد بن یونس صوفی کا نام سرِ فہرست ہے۔ سائنس اکادمی کے سلسلے میں خلیفہ معزّ کے حکم سے قاہرہ میں ایک اعلیٰ پائے کی رصدگاہ قائم کی گئی تھی جسے خلیفہ عزیز نے وسعت دی اور ماہرینِ ہیئت کی ایک جماعت کو اس میں ملازم رکھا۔ ابن یونس اس جماعت کا افسرِ اعلیٰ تھا۔

رصدگاہِ قاہرہ میں ابن یونس نے خلیفہ عزیز کے زمانے میں ہیئت کے مشاہدات کا ایک طویل سلسلہ شروع کیا جس کی تکمیل حاکم کے عہد میں ہوئی۔ ان مشاہدات کی بنا پر اس نے ہیئت کی ایک قابلِ قدر کتاب تصنیف کی اور خلیفہ حاکم کے انتساب سے اس کا نام ''زیچ الحاکمی'' رکھا۔ اس کتاب کا شہرہ چین تک پہنچا، چنانچہ 1980ء میں ایک چینی ہیئت دان کوچیوکنگ نے اسے چینی زبان میں ترجمہ کیا۔

ابنِ یونس نے اپنے مشاہداتِ فلکی سے جو نتائج استخراج کیے وہ حیرت انگیز طور پر موجود زمانے کی تحقیقات سے مطابقت رکھتے ہیں۔ مثلاً انحرافِ دائرۃ البروج (Inclination of the ecliptic) کی قیمت ابنِ یونس نے 23 درجے 35 منٹ نکالی۔ موجودہ زمانے کی دریافت کردہ قیمت بھی اس کے مطابق ہے۔ اوجِ شمس (Sun's apogee) کو طولِ فلکی (Longitude) اس نے 86 درجے 10 منٹ

قرار دیا۔ موجودہ زمانے کی مصدّقہ قیمت بھی اس سے مختلف نہیں ہے۔ استقبالِ اعتدالین (Percession of Equinoxes) کی قیمت اس نے 51.2 سیکنڈ سالانہ دریافت کی۔ موجودہ زمانے کی قیمت اس سے معمولی سی زیادہ، یعنی 53.7 سیکنڈ ہے۔ یہاں اس مشاہدے کی تشریح مناسب معلوم ہوتی ہے۔

زمین کا محور بظاہر دیکھنے میں تو قطب ستارے کی طرف کو ساکن معلوم ہوتا ہے، مگر حقیقت میں یہ ساکن نہیں ہے، بلکہ آہستہ آہستہ اپنی جگہ سے کھسکتا رہتا ہے اور ایک گول چکر کاٹتا رہتا ہے، البتہ یہ حرکت اتنی مدھم ہوتی ہے کہ انہتر سال کے بعد اس میں صرف ایک ڈگری کا فرق پڑتا ہے اور 360 ڈگریوں کی مکمل گردش چھبیس ہزار سال میں جاکر پوری ہوتی ہے۔ چونکہ استقبال اعتدالین (Percession of Equinoxes) انہتر سال میں صرف ایک ڈگری ہوتا ہے، اس لیے ایک سال میں اس کی قیمت 53.7 زاویائی سیکنڈ ہوتی ہے۔ یہ اتنی چھوٹی پیائش ہے کہ اسے صحیح طور پر معلوم کر لینا ہیئت دانی کا کمال ہے۔ ابنِ یونس نے زیچ الحاکمی میں اس کی قیمت جو 53.2 سیکنڈ لکھی ہے، اس میں اور موجودہ زمانے کی صحیح وقت 53.7 میں صرف میں صرف 5 فیصدی کا فرق ہے، اور یہ دیکھتے ہوئے کہ یہ پیائش بےحد قلیل زاویے، یعنی ڈگری کے قریباً حصے ا__ کی ہے۔ 5 فیصدی کا یہ فرق نظرانداز کردینے کے قابل ہے:

ٹرگنو میٹری میں بھی ابن یونس کی تحقیقات بہت قابل قدر ہیں۔ اس نے دو زاویوں ا اور ب کی جیب (Cosine) کی حاصل ضرب کے متعلق مندرجہ ذیل کلیہ نکالا:

$$\text{جتا ا جتا ب} = \frac{1}{2}\,[\,\text{جتا (ا–ب)} + \text{جتا (ا+ب)}\,]$$

جیسا کہ پہلے بیان کیا جاچکا ہے کہ مسلم ریاضی دان Cos A کو جتا ا، Cos B کو جتا ب، Cos (A-B) کو جتا (ا+ب) لکھتے تھے۔ اس لحاظ سے مندرجہ بالا کلیے کو انگریزی طرزِ تحریر میں یوں لکھا جاسکتا ہے:

$$\text{Cos A Cos B} = \frac{1}{2}\,[\,\text{Cos (A-B)} + \text{Cos (A-B)}\,]$$

ایک ڈگری کے زاویے کی جیب کے متعلق ابن یونس نے مندرجہ ذیل کلیہ استخراج کیا ہے:

$$\text{جا}(۱)^\circ = \frac{۱۸}{۳۹}\,\text{جا}\left(\frac{۹}{۸}\right)^\circ + \frac{۲۱۶}{۳۱۵}\,\text{جا}\left(\frac{۱۵}{۱۶}\right)^\circ$$

چونکہ انگریزی میں جا(۱)° کو Sin 1°، جا $\frac{۹}{۸}^\circ$ کو $\text{Sin}\ \frac{9^\circ}{8}$، جا$(\frac{۱۵}{۱۶})$ کو $\text{Sin}\ \frac{15}{16}$ لکھتے ہیں، اس لیے انگریزی طرزِ تحریر کے مطابق یہ کلیہ یوں لکھا جاسکتا ہے:

$$\text{Sin } 1^\circ = \frac{18}{39}\,\text{Sin}\left(\frac{9^\circ}{8}\right) + \frac{216}{315}\,\text{Sin}\ \frac{15^\circ}{16}$$

ابنِ یونس نے اپنی زندگی تین خلفائے فاطمی معز، عزیز اور حاکم کے عہد حکومت میں گزاری اور ان تینوں فرماں رواؤں کی داد وہش میں سے اپنا حصہ پایا۔ اس کی وفات حاکم کے زمانہ حکومت میں 1009ء میں ہوئی۔

ابوعبداللہ محمد تمیمی

جس زمانے میں ابومنصور موفّق ہروی ایران اور برصغیر پاک وہند کی سیاحت کرکے اپنی کتاب ''تحقیق الادویہ'' کے لیے معدنی اور نباتاتی دواؤں کے نمونے فراہم کررہا تھا، انہی ایام میں فلسطین کا ایک طبی محقق ابوعبداللہ محمد بن احمد بن سعید تمیمی اسی غرض کے لیے مصر کے طول وعرض کا دورہ کرنے میں مصروف تھا۔ وہ بیت المقدس میں پیدا ہوا تھا مگر مصر میں آباد ہوگیا تھا۔ اس نے ہر قسم کی نباتاتی اور معدنیاتی دوائیں اکٹھی کیں، ان کے خواص معلوم کرنے کے لیے تجربے کیے اور پھر اپنے حاصل کردہ نتائج کو ایک کتاب کی صورت میں منضبط کیا۔ اس کتاب کا نام ''مرشد'' تھا اور یہ کتاب مفرد ادویات کے خواص پر ایک معیاری تصنیف تھی۔ ابوعبداللہ محمد تمیمی نے 990ء کے لگ بھگ وفات پائی۔

احمد بن محمد بن یحییٰ بلادی

طبی سائنس کے محقق عریب بن سعد الکاتب قرطبی نے، جو سپین کی اسلامی ریاست کے دارالحکومت قرطبہ کا رہنے والا تھا، ''حاملہ اور بچے کی حفظِ صحت'' پر ایک تحقیقی کتاب لکھی تھی۔ جب یہ کتاب مصر

میں پہنچی تو وہاں کے ایک دانشور نے، جس کا نام احمد بن محمد بن یحییٰ بلادی تھا، اسی موضوع پر ایک نئی کتاب تصنیف کی اور جو امور عریب قرطبی کی کتاب میں تشنۂ تکمیل رہ گئے تھے، انہیں احمد بلادی نے اپنی کتاب میں تفصیل سے بیان کیا۔

احمد بلادی اپنے زمانے میں مصر کے وزیرِ سلطنت یعقوب بن کلس کی سرکار سے منسلک تھا۔ اس کی وفات 1000ء کے لگ بھگ ہوئی۔

مساویہ مردانی

مساویہ مردانی شمالی عراق کے شہر مردان کا رہنے والا تھا جہاں اس کی ولادت 925ء میں ہوئی۔ اس نے بغداد میں طب کی تعلیم حاصل کی اور پھر کئی سال تک وہاں مقیم رہا۔ جب مصر میں فاطمی خلافت قائم ہوئی تو وہ ترکِ سکونت کرکے وہاں چلا گیا اور دربار خلافت سے منسلک ہوگیا۔ اس نے حاکم کے عہدِ حکومت میں 1015ء میں وفات پائی۔

مساویہ مردانی کا سب سے بڑا کارنامہ طبی فارماکوپیا کی تدوین ہے جس کو اس نے سالہا سال کی تحقیق کے بعد بارہ جلدوں میں مرتّب کیا تھا۔ اس عظیم تصنیف میں فارماکوپیا کے موضوع پر اسلامی دور کے سارے علمی سرمائے کو یکجا جمع کر دیا گیا تھا۔ ازمنہ وسطیٰ کے یورپ میں اس کتاب کو بہت مقبولیت حاصل تھی۔ چنانچہ صدیوں تک یہ کتاب اپنے لاطینی ترجمے کے ذریعے یورپ کی تمام بڑی یونیورسٹیوں میں فارماکوپیا کی درسی کتاب کے طور پر رائج ہے۔

اٹلی کے شہر وینس سے یہ کتاب عربی متن اور لاطینی ترجمے کے ساتھ پہلی مرتبہ ۱۴۷۱ء میں اور دوسری بار ۱۵۴۹ء میں شائع ہوئی۔

ابوالقاسم عمار موصلی

اس کا پورا نام ابوالقاسم عمار بن علی موصلی ہے، مگر یورپ میں وہ کینا موصلی (Cana Musali) کے نام سے مشہور ہے جو ابوالقاسم موصلی کی بگڑی ہوئی شکل ہے۔ جیسا کہ اس کے عرف ''موصلی'' سے ظاہر ہے، وہ عراق کے شہر موصل کا رہنے والا تھا۔ اسی شہر میں اس کی ولادت 950ء کے لگ بھگ ہوئی مگر اس نے اپنی زندگی کا بیشتر زمانہ مصر کے مشہور علم دوست فاطمی خلیفہ حاکم کے دارالسلطنت میں بسر کیا۔ حاکم تختِ خلافت پر 996ء میں متمکن ہوا اور 1020ء میں اس نے وفات پائی، اس لیے ابوالقاسم موصلی کے قیامِ مصر کا زمانہ بھی یہی ہے۔

ابوالقاسم موصلی آنکھ کا سرجن (Eye Surgeon) تھا اور آنکھ کے علاج، بالخصوص موتیابند کے آپریشن پر اس کی تحقیقات بہت قابلِ قدر تھیں۔ ابوالقاسم نے اس موضوع پر ایک کتاب ''علاج العین'' کے نام سے تصنیف کی۔ اس میں آنکھ کی تمام بیماریوں کا بیان ہے اور ان کے علاج کے طریقے اور دواؤں کے نسخے درج ہیں۔ اس کتاب کا وہ حصہ خاص طور پر اہم ہے جس میں آنکھ کے آپریشن پر مفصل بحث کی گئی ہے اور موتیابند کے آپریشن کے چھ مختلف طریقے مرقوم ہیں۔

تیرہویں صدی میں اس کتاب کا عبرانی ترجمہ ہوا جس کے ذریعے مغربی دانشور اس کتاب سے متعارف ہوئے۔ ۱۹۰۵ء میں یہ کتاب اصل عربی متن اور جرمن ترجمے کے ساتھ جرمنی کے شہر لیپزگ (Leipzig) میں چھاپی گئی۔

علی بن رضوان مصری

مصر کی فاطمی خلافت کے دور کا ایک طبی محقق ابوالحسن علی بن رضوان بن علی بن جعفر مصری ہے۔ وہ مصر کے دارالسلطنت قاہرہ کے قریب ایک قصبے جزا میں پیدا ہوا۔ قاہرہ میں اس نے اپنی زندگی کے ایام گزارے اور وہیں 1061ء میں وفات پائی۔ اس کی تحقیق کا میدان حفظِ صحت، یعنی ہائی جین (Hygiene) تھا۔ اس پر اس نے ''فی دفع مضر الابدان'' کے نام سے ایک معیاری کتاب تصنیف کی تھی۔ ازمنہ وسطیٰ میں تو یہ کتاب مغربی علما کی نظروں سے اوجھل رہی لیکن جب انیسویں اور بیسویں صدی میں قدیم عربی کتابوں کے تراجم شائع کرنے کی تحریک شروع ہوئی تو جرمنی میں اس کتاب کا ترجمہ 1923ء میں طبع کیا گیا۔

نام ۔ کیوں ۔ کیسے

جمیل احمد

سینٹی گریڈ (Centigrade)

مادی اشیاء کو جب بھی گرم کیا جاتا ہے تو ان کی جسامت میں کچھ نہ کچھ اضافہ ضرور ہوتا ہے یعنی یہ پھیلتی ہیں۔ اور جب انھیں ٹھنڈا کیا جائے تو یہ سکڑتی ہیں۔ اس حقیقت نے انسان کو درجہ حرارت کی بالکل درست پیمائش کرنے کے لیے سب سے پہلا آلہ یعنی مرکری تھرمامیٹر عطا کیا۔ تھرمامیٹر (Thermometer) کا لفظ دراصل دو یونانی الفاظ "therme" (حرارت) اور "Metron" (پیمائش) کا مجموعہ ہے۔ اس طرح سے یہ ''حرارت کی پیمائش'' کا ایک آلہ ہے۔

مرکری تھرمامیٹر 1714ء میں ایک جرمن ماہر طبیعیات گبریل ڈینیل فارن ہائیٹ (Gabriel Deniel Fahrenhet) نے ایجاد کیا۔ اس نے ایک چھوٹے سے خالی جوف میں پارہ بھر کر اس کے اوپر ایک انتہائی باریک سوراخ والی نالی جوڑ دی جس میں سے ہوا نکال کر اسے اوپر سے سیل کر دیا گیا تھا۔ پھر اس نے اس جوف کو گرم کرنا شروع کیا تاکہ اس میں موجود پارہ پھیل کر نالی میں چڑھنے لگے۔ اس نے اس طرح کے تجربات سے یہ نتیجہ اخذ کیا کہ نالی میں چڑھتے والے پارے کی مقدار درجہ حرارت کے راست متناسب ہوتی ہے۔ یعنی جتنا درجہ حرارت زیادہ ہوگا اس نالی میں پارے کی بلندی اتنی ہی بڑھتی جائے گی۔ اس عمل کے دوران اگرچہ شیشہ بھی پھیلے گا لیکن اس کا پھیلاؤ بہت ہی کم ہوگا۔

فارن ہائیٹ نے پارے سے بھرے ہوئے اس ابتدائی آلے کو یکساں وزن کے نمک اور برف کے آمیزے میں رکھا۔ اسے آمیزے کا نقطۂ پگھلاؤ کہا جاتا ہے۔ کچھ دیر بعد اس نے نالی میں پارے کی سطح نوٹ کی اور اس سطح پر صفر (0) کا نشان لگایا۔ اس کے بعد اس نے اس آلے کو انسانی جسم کے درجہ حرارت تک گرم کیا۔ اب نالی میں پارے کی سطح خاصی بلند ہوگئی تھی۔ اس نے اس سطح پر 100 کا نشان لگایا (اس مقصد کے لیے اس نے جس شخص کا انتخاب کیا یا تو اسے تھوڑا بہت بخار ہوگا یا اس نے خود ہی نشان اس سطح سے ذرا نیچے لگایا ہوگا تاکہ پانی کا نقطۂ پگھلاؤ اور نقطۂ کھولاؤ مکمل اعداد پر آجائے)۔ پھر اس نے ان دونوں نقاط کے درمیانی حصے کو سو برابر حصوں میں تقسیم کر دیا۔ یوں اس نے فارن ہائیٹ اسکیل ایجاد کیا۔ اس اسکیل پر خالص برف کا نقطۂ پگھلاؤ 32 ڈگری ہوتا ہے اور خالص پانی کا نقطۂ کھولاؤ 212 ڈگری ہوتا ہے۔ ڈگری کا لفظ اصل میں لاطینی زبان کے "de" (نیچے) اور "Gradus" (آنا) کا مجموعہ ہے کیونکہ 100 سے 0 تک چھوٹے درجات کے نشان لگانے کے لیے آپ ''نیچے کی طرف آتے'' ہیں۔

1742ء میں سویڈن کے ایک ماہر فلکیات اینڈرز سیلسیس (Anders Celsius) نے تجویز کیا کہ برف کے پگھلنے کے درجہ حرارت کو 100 درجے اور ابلتے پانی کے درجۂ حرارت کو 0 درجے شمار ہونا چاہئے۔ (0 اور 100 کے یہ نقاط بعد میں ایجاد کئے گئے یعنی اب برف کا نقطۂ پگھلاؤ 0 درجے اور پانی کا نقطۂ جوش 100 درجے شمار ہوتا ہے)۔ سو درجوں کے اس درمیانی وقفوں سے جنم لینے والی اسکیل کو سینٹی گریڈ (Centigrade) اسکیل کا نام دیا گیا۔ جو دراصل لاطینی

زبان کے "Centum" (سو) اور "gradus" (نیچے قدم) کا مجموعہ ہے۔ چنانچہ یہ وہ اسکیل ہے جس میں برف کے پگھلنے سے پانی کے ابلنے تک سوقدم آتے ہیں۔ اسے اس کے موجد کے نام پر سیلسیس اسکیل (Celsius Scale) بھی کہا جاتا ہے۔

سینٹی پیڈ (Centipede)

یہ بات انسان نے شروع ہی میں محسوس کرلی ہوگی کہ اس کے اور دوسرے جانوروں کے درمیان ایک نمایاں فرق یہ ہے کہ وہ دوٹانگوں پر چلتا ہے جبکہ دوسرے جانور چارٹانگوں پر۔ اسی بناپر بہت سی پستانیوں اور ہوام (لیکن پستانیے خاص طور پر) کو ملا کر ایک گروہ بنایا گیا اور انھیں Quadruped (چوپائیوں) کا نام دیا گیا۔ یہ اصطلاح لاطینی کے Quattuor (چار) اور "Pes" (پاؤں) کے ملنے سے بنی ہے۔ اس لحاظ سے اس کے معنی بھی ''چارپائیوں والے'' بنتا ہے۔

کہنے کو پرندوں کے بھی چار پاؤں ہوتے تھے لیکن ان میں سے دو نے ارتقائی ادوار میں دو پنکھوں (Wings) کی شکل اختیار کرلی اور باقی دو پاؤں ہی رہے۔ اس لحاظ سے یہ Bipeds (دوپائے) ہیں۔ اس اصطلاح کا سابقہ bi دراصل لاطینی کے "bis" (دو) سے آیا ہے یعنی یہ ''دوپاؤں والے'' جانور ہیں۔ یقیناً آدمی بھی (نیز کینگرو بہت سے چھلانگیں مارنے والے چوہے اور دوڑنے والے چھپکلیاں اور یقینی تو نہیں البتہ کہنے کی حد تک ڈائنوسار بھی) ایک دوپایہ ہے یعنی یہ بھی دوپاؤں سے چلنے والا ہے۔

حشرات سب کے سب چھ ٹانگوں سے نوازے گئے ہیں۔ اسی چیز کو مدنظر رکھتے ہوئے ان کی جماعت Insecta کو بعض اوقات (لیکن بہت کم) Hexapoda کے نام سے موسوم کیا جاتا ہے۔ hexa کا سابقہ یونانی زبان کے لفظ "hex" (شش، چھ) سے آیا ہے۔ چنانچہ چھ پاؤں والے ان حشرات کو ''شش پایہ'' بھی کہا جاتا ہے (پاؤں کے لیے یونانی زبان میں "Pous" کا لفظ آتا ہے جس کا مضاف الیہ "Podos" ہے)۔

عام طور پر لوگ مکڑیوں کو بھی حشرات سمجھتے ہیں جو ایک بہت بڑی غلط فہمی ہے۔ مکڑیوں کے پنکھ یعنی بازو بالکل نہیں ہوتے اور ان کا جسم تین کے بجائے دو بڑے قطعوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ نیز اپنے دوسرے قرابت دار جانوروں مثلاً بچھو اور گھوڑے کی نعل کی شکل والے کیکڑے کی طرح اس کے آٹھ پاؤں ہوتے ہیں۔ اس کے باوجود Octopoda (ہشت پایہ=آٹھ پاؤں والے) کی اصطلاح ان کے بجائے سمندری جانوروں کے ایک ایسے قبیلے کے لیے مخصوص ہے جن کے افراد میں سرے سے کوئی پاؤں ہی نہیں ہوتا البتہ ان میں آٹھ tentacles (گیرے۔ یعنی ایسے اعضا جن سے پکڑنے کا کام لیا جائے۔ دراصل tentacle کا لفظ لاطینی کے "tentere" بمعنی ''چھونا'' یا پکڑنا'' سے آیا ہے) ضرور ہوتے ہیں۔ ان جانوروں میں Octopus (اکٹوپس) سب سے زیادہ مشہور ہے۔ لاطینی اور یونانی دونوں زبانوں میں "octo" کے معنی ''آٹھ'' ہیں چنانچہ اس لحاظ سے آکٹوپس ایک ''ہشت پایہ'' (آٹھ پاؤں والا) جانور ہے۔

مزید برآں بہت سے رینگنے والے جانور ایسے بھی ہیں جن کے پاؤں آٹھ سے بھی (بہت) زیادہ ہوتے ہیں۔ انھیں Centipedes (صدپائے) اور Milipedes (ہزار پائے) کہا جاتا ہے۔ کسی زمانے میں ان سب کو Myriapoda نام کے ایک ہی گروہ میں اکٹھا رکھا جاتا تھا۔ لاطینی لفظ "Centum" کے معنی ہیں ''ایک سو'' اور "Mille" کے معنی ہیں ''ایک ہزار جبکہ یونانی لفظ "Myrios" کے معنی ہیں ''دس ہزار''۔ اس سے ان کے ایسے ناموں کی توجیہ بخوبی معلوم ہوجاتی ہے۔ صدپایوں کے ہر قطعے میں سے ٹانگوں کا ایک جوڑا پیدا ہوتا ہے جبکہ ہزار پایوں کے ہر قطعے سے ٹانگوں کے دو جوڑے پیدا ہوتے ہیں۔ اسی وجہ سے ہزار پایوں کو حشرات کی جماعت Diplopoda میں رکھا جاتا ہے۔ یہ نام یونانی زبان کے لفظ "Diploos" (دوہرا) سے ماخوذ ہے۔ اس مناسبت سے ہزار پائے دراصل صدپایوں کے لحاظ سے ''دوہرے پاؤں والے'' کہلاتے ہیں۔

ایندھن

تاجور سلطانہ، پرتاپ وہار، غازی آباد

امّی نے کہا کہ جا کر گیس پر کھانا بنالو تو میں گیس پر کھانے بنانے چلی گئی، کچن میں جا کر دیکھا تو گیس کا سیلنڈر خالی تھا، سوچا کیا کروں تو اسٹوو کی یاد آئی اسٹوو میں مٹی کا تیل ڈالا اور جلد ہی کھانا بنالیا۔

کھانا بناتے وقت خدا کا شکر ادا کیا کہ اگر یہ ایندھن نہ ہوتے تو ہم چھوٹے چھوٹے کاموں کے لیے کتنے پریشان ہو جاتے پھر سوچا کہ آخر یہ عام ایندھن کہاں سے آتے ہیں؟ کیسے بنتے ہیں؟ کہاں بنتے ہیں؟ اگر یہ ختم ہو جائیں تو اس دنیا کی کیا حالت ہو جائے گی۔

ابھی اسی ادھیڑ بن میں لگی تھی کہ باہر گاڑی کا ہارن سنائی دیا۔ ابا کہہ رہے تھے کہ پٹرول کی قیمتیں آسمان کو چھو رہی ہیں میں پھر سوچ میں پڑ گئی کہ اگر پٹرول نہ ملے تو گاڑی چلنا بند ہو جائے گی۔ ایندھن کی یہ قسمیں تو ہماری زندگی کی ضرورت میں اس طرح شامل ہو چکی ہیں کہ ان کے بغیر ایک ترقی یافتہ زندگی کا تصور ناممکن سا لگتا ہے سوچا کہ کل پروفیسر صاحب سے ان تمام سوالات کا جواب پوچھوں گی۔

اگلے دن کالج جاتے ہی میں سیدھی پروفیسر صاحب کے کمرے میں پہنچی اور سلام کے بعد سوال داغ دیا۔ سر یہ بتائیں کہ آج ہر جگہ استعمال ہونے والے ایندھن کہاں سے آتے ہیں؟ یہ فوسل فیول کیوں کہلاتے ہیں۔ وہ بولے ان ایندھنوں کی چرچا سے پہلے ہمیں یہ جان لینا ضروری ہے کہ فوسل (Fossil) لفظ کا مطلب کیا ہے؟

پیڑ پودے اور حیوان جو لاکھوں کروڑوں سال پہلے مر گئے تھے جو آہستہ آہستہ زمین میں کافی نیچے دفن ہو گئے اور آکسیجن کی پہنچ سے دور کیچڑ میں ڈھک گئے۔ آکسیجن کی غیر موجودگی میں دباؤ، درجہ حرارت اور بیکٹیریا کے کیمیائی اثر سے یہ پیڑ پودے اور حیوانوں کے دبے ڈھانچے کوئلہ پیٹرولیم اور قدرتی گیس جیسے ایندھنوں میں تبدیل ہو گئے۔

سر۔ ان تمام فوسل ایندھنوں کے بارے میں تفصیل سے بتائیں؟

سب سے پہلے شروعات کوئلے سے کرتے ہیں۔

کوئلہ کاربن، ہائیڈروجن اور آکسیجن کے مرکب اور فری کاربن (Free carbon) کا مکسچر، ہوتا ہے۔ کوئلے کے نمونے میں کاربن کی مقدار جگہ۔ جگہ پر بدلتی رہتی ہے۔ کاربن کی موجودگی کی بنیاد پر کوئلے کی چار قسمیں ہوتی ہیں۔

Peat پیٹ 60% کاربن

Lignite لگنائٹ 70% کاربن

Bituminous بیٹومنس 80% کاربن

Anthracite اینتھر اسائیٹ 90% کاربن

جس کوئلے میں کاربن کی جتنی کم مقدار ہوتی ہے وہ اتنی ہی ہلکی کوالٹی کا کوئلہ ہوتا ہے۔

اس حساب سے پیٹ کوئلہ سب سے کم درجہ کا ہوتا ہے جب کہ انتھراسائیٹ سب سے اعلیٰ درجے کا ہوتا ہے۔

جو کوئلہ گھروں میں زیادہ تر استعمال ہوتا ہے وہ بٹومنس ہے۔ کوئلہ ایک اچھا ایندھن ہے کیونکہ یہ بہت حرارت پیدا کرتا ہے لیکن اس کے جلنے سے بہت زیادہ دھواں پیدا ہوتا ہے جو فضا کو آلودہ کرتا ہے۔

کیا کوئلے کا استعمال صرف گھروں میں ایندھن کی شکل میں ہوتا ہے؟

کوئلہ بہت بڑے پیمانے پر استعمال ہوتا ہے مثلاً بجلی پیدا کرنے کے لیے، ایندھن کی شکل میں،کوک گیس بنانے میں اور قدرتی گیس(Natural Gas) بنانے میں۔

چلواب دوسرے ایندھن کی بات کریں جوآج کی اہم ضرورت بنا ہوا ہے۔

کیا آپ پیٹرولیم کے متعلق بات کررہے ہیں؟ ہاں درست سمجھا۔ پٹرولیم گہرے رنگ کا ایک چپچپا اور بد بودار کچا تیل ہوتا ہے۔ لفظ پٹرولیم کا معنی ہے چٹانی تیل(Rock oil)

"Petra" (پیٹرا)=چٹان(Rock)، "Oleum"=تیل(Oil)

پٹرولیم زمین کے کافی نیچے گہرائی میں چٹانوں کی دوتہوں کے بیچ پایا جاتا ہے اس میں پانی،نمکیات،ریت اور مختلف قسم کے زمینی اجزا ملے ہوتے ہیں قدرتی گیس چٹانوں میں پھنسے پٹرولیم کے اوپر پائی جاتی ہے۔ جب چٹانوں میں تیل کا کنواں کھودا جاتا ہے تو دباؤ کے ساتھ پہلے قدرتی گیس نکلتی ہے اور کچھ وقت تک گیس کے دباؤ کی وجہ سے کچا اور آلودہ تیل اپنے آپ نکلتا ہے۔ پٹرولیم کو (Fractional distillation) کی مدد سے صاف(Pure) کیا جاتا ہے تاکہ یہ استعمال ہونے لائق بن سکے۔

(Fractional distillation) کیا ہوتا ہے؟

یہ ایک طرح کا عمل ہے جو اس بات پر مبنی ہے کہ پٹرولیم کے اندر کئی اجزا موجود ہوتے ہیں اور سب مختلف درجہ حرارت پر الگ الگ ہوتے ہیں۔ یہ اجزاء ہیں:

پٹرولیم گیس یا قدرتی گیس، پٹرول، گیسولین (Gasoline)، کیروسین تیل، ڈیزل ایندھن تیل پیرافین موم۔

جہاں ایک طرف پٹرولیم کا استعمال کاروں، اسکوٹروں میں ایندھن کی شکل میں کیا جاتا ہے وہیں دوسری جانب ڈیزل بسوں، ٹرکوں، ریل گاڑی جیسی بھاری گاڑیوں میں استعمال ہوتا ہے۔

کیروسین تیل گھروں میں اسٹوو میں ڈال کر جلایا جاتا ہے، کچھ خاص قسم کا پٹرول ہوائی جہازوں میں ایندھن کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔

آپ نے ابھی پٹرولیم گیس کا بھی ذکر کیا اس کے بارے میں کچھ بتائیں؟

پٹرولیم گیس کا اہم جز بیوٹین(Butane) ہے اس میں کچھ مقدار میں پروپین(Propane) اور ایتھین (Ethane) بھی ہوتی ہیں۔ ان گیسوں کو زیادہ دباؤ پر آسانی سے رقیق میں تبدیل کرلیا جاتا ہے اور عام زبان میں ہم اسے .L.P.G کہتے ہیں۔

اگر یہ رقیق ہوتی ہے تو یہ بہتی کیوں نہیں ہے؟

ہمارے گھروں میں استعمال ہونے والے سلنڈروں میں بیوٹین، ایتھین اور پروپین کا مکسچر استعمال ہوتا ہے۔ جب ہم گیس سلنڈر کا Knob کھولتے ہیں تو دباؤ کم ہو جاتا ہے اور یہ رقیق گیس کی شکل اختیار کرلیتی ہے۔ یہ گیس جب ہمارے کوکنگ اسٹوو کے برنر تک پہنچتی ہے اور جب ماچس کی جلتی ہوئی تیلی کو برنر سے لگاتے ہیں گیس نیلی روشنی کے شعلے کے ساتھ جل اٹھتی ہے۔ آج ان ایندھنوں کی وجہ سے زندگی کتنی آسان اور خوش گوار ہوگئی ہے۔

ہاں لیکن اگر اسی رفتار سے ان ایندھنوں کا استعمال ہوتا رہا تو ممکن ہے کہ ایک دن یہ سب کے سب سرے سے ختم ہو جائیں۔

پر ایسا کیوں؟

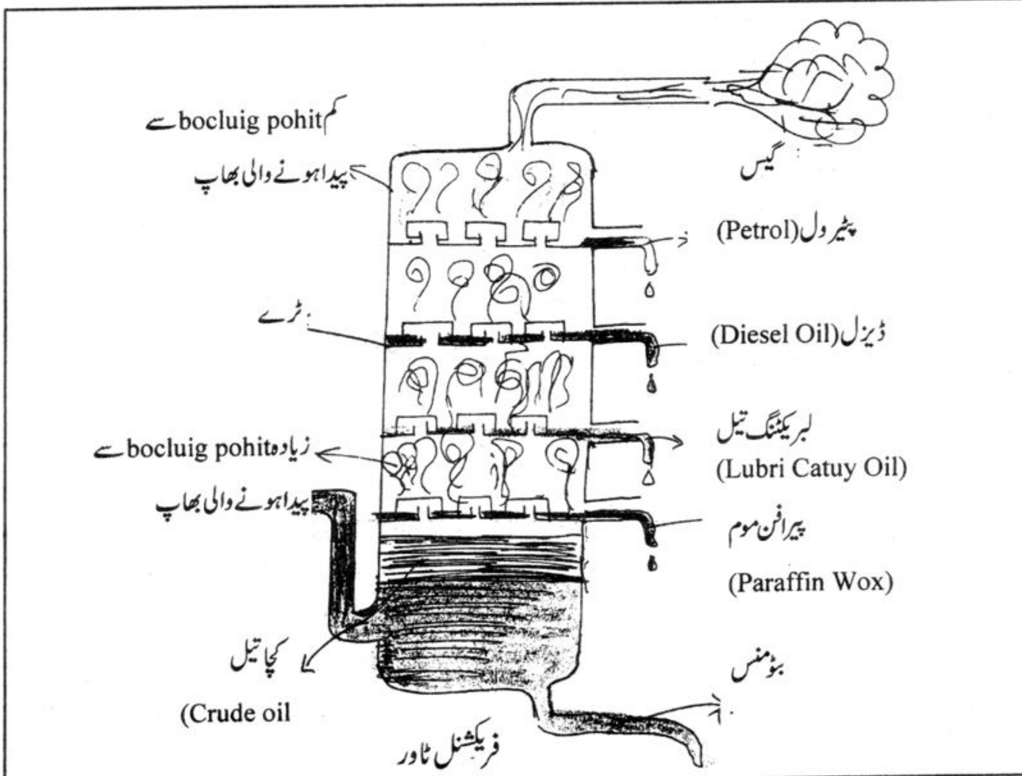
کوئلہ، پٹرولیم، قدرتی گیس جیسے ایندھن توانائی کے نا قابل تجدید ذرائع ہیں جو اگر ختم ہو جائیں تو جلد ہی تھوڑے وقت میں دوبارہ پیدا نہیں ہوسکتے۔ حقیقت یہ ہے کہ فوسل ایندھنوں کو جنہیں ہم آج استعمال کرتے ہیں بننے میں لاکھوں کروڑوں سال لگے تھے اس لیے اگر آج سبھی ایندھن ختم ہو جائیں تو کئی کروڑ سال کا لمبا وقت درکار ہوگا۔ آج ہم لوگ صرف اپنے آرام و آسائش کے بارے میں سوچتے ہوئے ان کا اندھا دھند استعمال کر رہے ہیں۔ اگر ہم اسی طرح ان کو بے حساب ڈھنگ سے خرچ کرتے رہیں گے تو آنے

لائٹ ہاؤس

والی نسلیں ان ایندھنوں کے بغیر زندگی گزارنے پر مجبور ہو جائیں گی اور ہم ترقی کی دہائی دینے والے لوگ کل ترقی اور آسان زندگی کو بس خوابوں میں ہی دیکھ پائیں گے۔

یہ تو واقعی بڑی سنجیدگی سے سوچنے والی بات ہے کیا انہیں اس طرح ختم ہونے سے بچایا نہیں جاسکتا۔؟

چلو پہلے الکحل (Alcohal) کے بارے میں جانتے ہیں۔ الکحل آسانی سے جل کر بہت زیادہ مقدار میں گرمی پیدا کرتا ہے۔ الکحل ہوا میں موجود آکسیجن سے مل کر کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی



ہاں ان کو بچانے اور محفوظ رکھنے کے راستے ہیں مثلاً ان ایندھنوں کے متبادل استعمال میں لائے جائیں اور فوسل ایندھنوں کو ایک محدود مقدار میں استعمال کیا جائے۔

کیا یہ ممکن ہے؟

ہاں جدید ٹیکنولوجی سے بہت متبادل ڈھونڈ لیے گئے ہیں۔

کیا ہم توانائی کو اور مختلف ذرائع سے بھی حاصل کر سکتے ہیں ان کے بارے میں بتائیں۔

بناتا ہے۔ الکحل کو چینی سے بنایا جاتا ہے۔ چینی کے خمیر سے الکحل کو زیادہ مقدار میں پیدا کیا جاتا ہے۔ اس عمل کے دوران خمیر کے پودے (Yeast) گنے کی چینی کو الکحل میں بدل دیتے ہیں۔ کچھ ملکوں میں گنے کو بڑے پیمانے پر اگایا جاتا ہے۔ یہ بہت ہی تیزی سے بڑھتا ہے اور گنے میں موجود چینی کو خمید کرنا آسان بھی ہوتا ہے۔ ایندھن کی شکل میں الکحل کا ایک فائدہ یہ بھی ہے کہ اسے ایک حیاتی مادّے سے حاصل کیا جاتا ہے اور اسی وجہ سے یہ توانائی کا ایک قابل تجدید

(Renewable) ذریعہ ہے۔ ایندھن کے طور پر الکحل کا دوسرا فائدہ یہ بھی ہے کہ یہ جل کر صرف کاربن ائی آکسائیڈ اور پانی بناتا ہے۔ اس کے جلنے سے کوئی خطرناک گیس پیدا نہیں ہوتی اس لیے اس سے کسی قسم کی آلودگی نہیں ہوتی۔ کچھ ملکوں میں الکحل پٹرول کے ساتھ ملا کر اس کا استعمال کاروں میں گیسوہول ایندھن کے طور پر کیا جاتا ہے الکحل اور پٹرول کا مکسچر (Gasohol) کہا جاتا ہے۔ زمبابوے اور برازیل میں کاروں اور بسوں کو چلانے کے لیے اسے ایندھن کی شکل میں پہلے ہی سے استعمال کر رہے ہیں۔ عنقریب ہمارے ملک میں بھی کاروں وغیرہ میں استعمال کی کوشش کی جارہی ہے۔

ہائیڈروجن ایندھن کی شکل میں کیسا ہے؟

جیسا کہ ہم سب جانتے ہیں ہائیڈروجن ہوا میں جلتی ہے اور اسی میں موجود آکسیجن کے ساتھ مل کر پانی بناتی ہے۔ ہائیڈروجن کے جلنے پر بہت زیادہ مقدار میں گرمی (Heat) پیدا ہوتی ہے ہائیڈروجن کے ایک گرام کے جلنے پر 150 کلو جول توانائی پیدا ہوتی ہے۔ جو کہ دوسرے کسی بھی ایندھن سے کئی گنا زیادہ ہوتی ہے۔ اس کی توانائی کی قدر زیادہ ہونے کی وجہ سے ہائیڈروجن ایک اچھا ایندھن ہے۔ دوسرا سب سے بڑا اور اہم فائدہ یہ ہے کہ اس کے جلنے سے کوئی دھواں نہیں پھیلتا اور نہ ہی یہ فضا اور ماحول کو آلودہ کرتی ہے۔ کیونکہ ہائیڈروجن کے جلنے سے صرف پانی پیدا ہوتا ہے جو آلودگی پھیلانے والا عنصر نہیں ہے۔ اتنی خصوصیات ہونے کے باوجود ہائیڈروجن کے استعمال ابھی صرف محدود کاموں کے لیے کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر ہائیڈروجن کو ایندھن کی شکل میں خلائی جہازوں میں استعمال کیا جاتا ہے۔ امریکی خلائی جہاز ''اسپیس شٹل'' ہائیڈروجن سے ہی چلتا ہے۔ اس میں دو ٹینک ہوتے ہیں، ایک ٹینک میں ہائیڈروجن اور دوسرے ٹینک میں آکسیجن بھری ہوتی ہے۔ انجن میں موجود ہائیڈروجن رقیق شکل میں ہوتی ہے جو رقیق آکسیجن کی مدد سے جلتی ہے۔ ہائیڈروجن کے جلنے سے پیدا ہونے والی توانائی خلائی جہاز کو آگے بڑھاتی ہے۔

دھاتوں کو کاٹنے اور ویلڈنگ کرنے میں بھی یہ استعمال ہوتی ہے۔ اتنے فوائد ہوتے ہوئے بھی ہائیڈروجن گیس کو ہم اب بھی اپنے اپنی گھریلو گاڑیوں میں استعمال نہیں کر پا رہے ہیں کیونکہ جب ہائیڈروجن گیس کو جلایا جاتا ہے تو یہ دھماکے کے ساتھ جلتی ہے۔ اگر ہائیڈروجن گیس کو ایک کنٹرول طریقے سے جلایا جائے تو یہ ایک بہتر ایندھن ہے۔ ایندھن کی شکل میں ہائیڈروجن کے استعمال سے متعلق پریشانیوں کو دور کرنے کے لیے سائنس داں کئی تکنیکیں ایجاد کر رہے ہیں۔ اس کے لیے وہ ایندھن سیلوں (Fuel cells) کو بنا رہے ہیں جو کنٹرولی طریقے سے ہائیڈروجن کے جلنے سے پیدا کردہ توانائی کو اکھٹا کر سکتے ہیں۔ ایسے مادّوں کی بھی کھوج کی جارہی ہے جو خاص حالات میں ہائیڈروجن گیس جذب کر سکیں اور بعد میں جب استعمال کی ضرورت ہو۔ اسے دستیاب کر سکیں۔

اگر ایسا ہو جائے تو واقعی بہت ہی اچھا ہوگا اس کے علاوہ ہم کچھ ضروری قدم اٹھا کر بھی ایندھن کا صحیح ڈھنگ سے استعمال کر کے انہیں بچا بھی سکتے ہیں۔

یہ ضروری اقدام کیا ہیں؟

گھریلو گیس کی بچت کر کے اسے زیادہ دیر تک چلا سکتے ہیں۔

(1) اگر ہم کھانے پکانے سے پہلے سبزیاں دھو کر، کاٹ کر تیار رکھیں، فرج میں سے سبزیاں وغیرہ ایک یا آدھا گھنٹہ پہلے نکال لیں تو بہت ہے کیونکہ ٹھنڈی سبزی بنانے میں گیس زیادہ خرچ ہوتی ہے۔ گھر کے سب لوگ ایک ہی وقت بیٹھ کر کھانا کھالیں۔ جس سے بار بار گیس نہ استعمال کرنا پڑے۔ سولرکوکر (Solar cookers) کا استعمال کریں۔

(2) زیادہ تر پیدل چلنے کی کوشش کریں۔ چھوٹی چھوٹی دوریوں کے لئے کار یا بائک کا استعمال نہ کریں۔ اگر گھر میں ایک سے زیادہ لوگوں پر گاڑیاں ہیں تو ایک ہی گاڑی میں جائیں اس سے پٹرول کی بچت کافی حد تک ہوسکتی ہے۔

گاؤں میں گوبر کے اپلے، بائیوگیس (Bio gas)، گوبر گیس کے چولہے کا استعمال کریں۔ کیونکہ یہ قابل تجدید ہیں۔

اس طرح ہم کافی حد تک ایندھن کو بچا سکتے ہیں۔

علم کیمیا کیا ہے؟ (قسط:16)

افتخار احمد، اسلام نگر، ارریہ

اصطلاحات

محلول(Solution):

کچھ ٹھوس مرکب چیزیں پانی میں حل پذیر ہوتی ہیں اور کچھ دوسری قسم کی رقیق مثلاً مٹی کا تیل (کیروسین)، پٹرول، ایتھر، بینزین، تارپین یا الکوحل وغیرہ میں حل ہوجاتی ہیں۔ان سے بنے اس مخلوط کومحلول (Solution) کہا جاتا ہے۔اس رقیق کو جس میں کوئی ٹھوس گھلتا ہے محلل (Solvent) کہا جاتا ہے اوراس ٹھوس شئے کوحل پذیر یا سولیوٹ (Solute) کہتے ہیں۔ پانی سب سے اچھا اور عام محلل ہے۔

اگر کسی محلول میں کم مقدار میں Solute گھلا ہوا ہوتو ایسے محلول پتلے (Dilute) کہے جاتے ہیں اور زیادہ مقدار گھلی ہوتو ان کو مرتکز (Concentrate) یا گاڑھا کہتے ہیں۔

(a) حل پذیری(Solubility):

100 گرام محلل (Solvent) میں ایک خاص درجہ حرارت پر ٹھوس Solute کی جتنی مقدار گھل کر سیر شدہ محلول (Saturated solution) بناتی ہے تو اس خاص درجہ حرارت پر اس چیز یعنی Solute کی وہ حل پذیری کی صلاحیت(Solubility) کہلاتی ہے۔

$$\text{حل پذیری کی صلاحیت} = \frac{\text{ٹھوس Solute کا وزن گرام میں}}{\text{محلل Solvent کا وزن گرام میں}} \times 100 \text{ (یعنی فی صد \%)}$$

(b) غیر سیر شدہ محلول(Un saturated solution):

ایک محلل کے کسی خاص مقدار کے اندر عام درجہ حرارت پر Solute کی جتنی مقدار گھل سکتی ہو اس سے کم ہو یعنی اس محلل کے اندر اور Solute گھلانے کی صلاحیت باقی ہو تو ایسے محلول(Solution) کو غیر سیر شدہ محلول کہیں گے۔

(c) سیر شدہ محلول(Saturated solution):

ایک محلل کی خاص مقدار کے اندر عام درجہ حرارت پر ٹھوس Solute کی اتنی مقدار گھلی ہوئی ہو کہ اور ذرا سا بھی گھلنے کی گنجائش نہ ہو بلکہ چٹکی بھر بھی Solute ڈالے جانے پر وہ محلل کی پینیدی میں جا بیٹھتا ہو تو ایسے محلول کو سیر شدہ محلول کہیں گے۔

(d) زائد سیر شدہ محلول(Super Saturated solution):

سیر شدہ محلول کی خاص مقدار میں درجہ حرارت بڑھا کر یعنی گرم کر کے اس کے اندر Solute کی اور مقدار گھلانے کی صلاحیت بڑھا دی جائے اور درجہ حرارت کو متعین رکھتے ہوئے اور مزید Solute اس میں نہ گھل سکے تو محلول کو زائد سیر شدہ محلول یا شیرہ کہا جاتا ہے۔ شکر پارے بنانے کے لیے ہم چینی کا جو شیرہ بناتے ہیں وہ یہی Super Saturated solution ہوتا ہے۔

رواسازی(Crystallization)

رَوایا دانہ(Crystals):

جب کسی ٹھوس کا سیر شدہ محلول جو اونچے درجہ حرارت پر بنایا گیا ہو۔اس کو ٹھنڈا ہونے کے لیے ساکن حالت میں چھوڑ دیا جاتا ہے تو یہ پایا جاتا ہے کہ اس ٹھوس کے ایک مقدار میں ذرات اس محلول کے نیچے وجود میں آجاتے ہیں جو ایک متعین جیومیٹرک شکل (Definite

geometrical shape) میں ہوتے ہیں ۔ان ذرّات کو روا یادانہ (Crystals) کہا جاتا ہے۔

مثال :شورہ (KNO_3) کی حل پذیری $25^\circ C$ پر 100 گرام پانی میں 37 گرام ہے اور $50^\circ C$ پر 85 گرام ہے اگر ہم $50^\circ C$ پر 100 گرام پانی میں شورہ کا سیر شدہ محلول تیار کرتے ہیں۔ ظاہر ہے اس میں 85 گرام شورہ ہوگا۔ اس محلول کو $25^\circ C$ تک ٹھنڈا ہونے دیتے ہیں۔ اس درجہ حرارت پر یہ 100 گرام محلول اپنے اندر محض 37 گرام شورہ کو رہنے دے گا تو اتنا یعنی $25^\circ C$ تک ٹھنڈا ہونے پر اچانک اس محلول سے (85-37=48) یعنی 48 گرام شورہ الگ ہو کر نیچے بیٹھ جاتا ہے اور یہ نئے تازہ دانے کی شکل میں ہوتا ہے۔

دانے یا کرسٹل (Crystals) کی تعریف:

دانہ یا روا یکساں ٹھوس شکل رکھنے والے ذرّے کو کہتے ہیں جن کے کنارے چکنے اور تیز کونے (Sharp edges) والے ہوتے ہیں اور متعین جیومیٹرک شکل کے ہوتے ہیں اور اپنے بننے کے دوران یہ شکل اچانک اختیار کر لیتے ہیں۔

تقریباً ہر ٹھوس کیمیا کی اپنی ایک خاص دانہ دار شکل ہوتی ہے۔ مثلاً کھانے والے نمک کے دانوں کی شکل مکعب نما (Cubical) ہوتی ہے چینی کی بھی ،ایسی ہی ہوتی ہے اور پھٹکری کی شکل دوہرا پرامڈ (Pyrmid) ہوتی ہے۔ جب ایک بڑے دانے کو توڑا جاتا ہے تو وہ ہو بہو ویسے ہی (Replica) چھوٹے دانوں میں ٹوٹ جاتا ہے۔ ایسا دراصل اس کے مالیکیول کی فطرت کی وجہ سے ہوتا ہے۔

کچھ ٹھوس کیمیا جن کے دانے نہیں ہوتے ہیں انہیں جھلا ٹھوس یعنی Amorphous solids کہتے یں مثلاً چونا، شیشہ کوئلہ وغیرہ۔ ان کے بڑے ٹکڑے کو توڑے جانے پر غیر متعین شکل کے ٹیڑھے میڑھے ذرے بن جاتے ہیں۔ جو پاؤڈر جیسے مہین لگتے ہیں۔

دانہ سازی (Crystallization) کیسے کیا جاتا ہے؟:

دانہ یا روا بنانے کے عمل کو دانہ سازی کہا جاتا ہے۔ یہ عمل درج ذیل تین طریقوں سے کیا جاتا ہے۔

(i) ٹھنڈا کر کے (By cooling):

مثال نیلا توتیا (Blue vitriol) یعنی Copper sulphate ($CuSO_4$) کا سیر شدہ محلول تیار کر کے اسے کچھ دیر تک ہلکے آنچ پر رکھ کر کچھ بخارات اُڑاتے ہیں یہاں تک کہ کچھ نیلے دانے دکھائی پڑنے لگتے ہیں پھر آنچ پر سے اتار کر اسے ٹھنڈا ہونے کے لیے چھوڑ دیتے ہیں۔ چند منٹ ٹھنڈا ہونے کے بعد بہت سے نیلے روے برتن کی پینیدی میں بیٹھ جاتے ہیں۔ اوپر سے پانی کو نتھار لیتے ہیں اور دانوں کو خشک کر لیتے ہیں۔ دانہ سازی سے بچے ہوئے پانی کو Mother liquor کہا جاتا ہے۔ چینی اور نمک کو بھی ٹھیک اسی طریقہ سے صاف ستھرے دانوں میں تبدیل کیا جاتا ہے۔

(ii) تصعید کر کے (By Sublimation):

ایک برتن میں کچھ آیوڈین لے کر ایک قیف سے مکمل طور پر ڈھک دیتے ہیں۔ قیف پر ایک جانچ نلی (Test tube) الٹ کر رکھ دیتے ہیں اور نیچے سے گرم کرتے ہیں۔ آیوڈین کی بیگنی بھاپ قیف سے ہو کر اوپر الٹے ٹیوب میں جاتی ہے اور وہاں چپک جاتی ہے۔ عمل ختم ہونے پر کھرچ کر آیوڈین الگ کر لیتے ہیں۔ دیکھتے ہیں کہ وہ دانہ دار ہوتی ہے۔

(ii) پگھلی ہوئی چیز کا ٹھوس بننے دینے سے (Solidification of fused substance):

مثال :گندھک کے کچھ Roll کو ایک چینی مٹی کی گھریا (Crucible) میں لے کر گرم کرتے ہیں۔ یہ پگھل کر (Fused) یکساں سطح اختیار کر لیتا ہے۔ ٹھنڈا ہونے پر اس سطح کو چھید کر کے اندر سے پانی کو ڈھال لیتے ہیں۔ برتن میں ٹھوس پرزم (Prism) کی شکل کے پیلے پیلے گندھک کے چمک دار دانے موجود ہوتے ہیں۔

کچھ اشیاء کے دانے ایک معیّن شکل میں نہیں بلکہ دو یا تین شکلوں میں پائے جاتے ہیں۔ انہیں حسب شکل Diamorphous، Trimorphous یا بہت سے شکل والے یعنی Polymorphous کہتے

ہیں۔ کچھ دو ٹھوس کیمیا کے یا دانے ہم شکل Isomorphous بھی ہوتے ہیں مثلاً اجلا کسیس اور اپسم۔

دانہ سازی (Crystallization) کے فائدے:

کچھ ٹھوس کیمیا کو دوبارہ دانہ سازی (Re Crystallization) کے ذریعہ خالص حالت میں (Purification) لایا جاتا۔ یا دو مخلوط دانہ دار کیمیا کو جزوی دانہ سازی Fractional Crystallization کے ذریعہ خالص حالت میں الگ الگ کر کے حاصل کرلیا جاتا ہے۔

آبِ روا (Water of Crystallization):

کچھ دانوں کو اپنے متعین شکل برقرار رکھنے کے لیے قدرت کی طرف سے یہ انتظام ہوتا ہے کہ دانہ سازی کے وقت ان کے ہر مالیکیول کے ساتھ پانی کے کچھ متعین گنتی کے مالیکیول بھی ان کے ساتھ ساتھ بندھ جاتے ہیں اور اُن دانوں کے لیے ضروری حصہ بن کر رہتے ہیں۔ اگر پانی کے ان مالیکیول کو الگ کر دیا جائے تو دانوں کی معین شکل بھی باقی نہیں رہتی ہے۔ پانی کے ان مالیکیول کو Water of Crystallization دانہ سازی کا پانی یا آبِ روا کہا جاسکتا ہے۔ مثلاً نیلا توتیا ($CuSO_4. 5H_2O$)۔ ہرا توتیا ($FeSO_4.7H_2O$) کپڑا دھونے کا سوڈا ($Na_2\ CO_3.\ 10H_2O$) اور آکزیلک ایسڈ ($H_2C_2O_4.2H_2O$)۔

لائٹ ھاؤس

مگر سبھی رووں کے ساتھ پانی کے مالیکیول کا ہونا ضروری نہیں ہے۔ بغیر پانی کے بھی رووے شکل برقرار رکھتے ہیں مثلاً کھانے کا عام نمک (Nacl)۔ شورہ (KNO_3) سلور نائٹریٹ ($AgNO_3$) اور پوٹاشیم کلوریٹ ($KClO_3$)۔

دانہ سازی کے پانی والے ٹھوس رووں کو گرم کرنے پر ان سے پانی کے کچھ مالیکیول نکل آتے ہیں تو ان کا رنگ بدل جاتا ہے۔ مثلاً نیلا توتیا یعنی $CuSO_4.5H_2O$ کو $100^\circ C$ پر گرم کیا جاتا ہے تو اس کے اندر سے چار مالیکیول پانی نکل جاتا ہے اور دانے کی شکل باقی رکھنے کے لیے ایک ہی مالیکیول پانی کا رہ جاتا ہے مگر رنگ بدل کر سفید ہو جاتا ہے۔

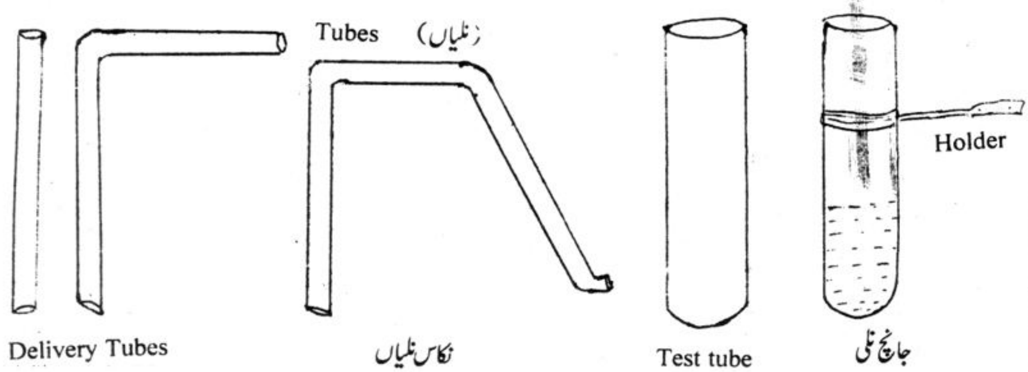
$$CuSO_4.5H_2O \xrightarrow{Heat} CuSO_4.H_2O \rightarrow 4\ H_2O$$

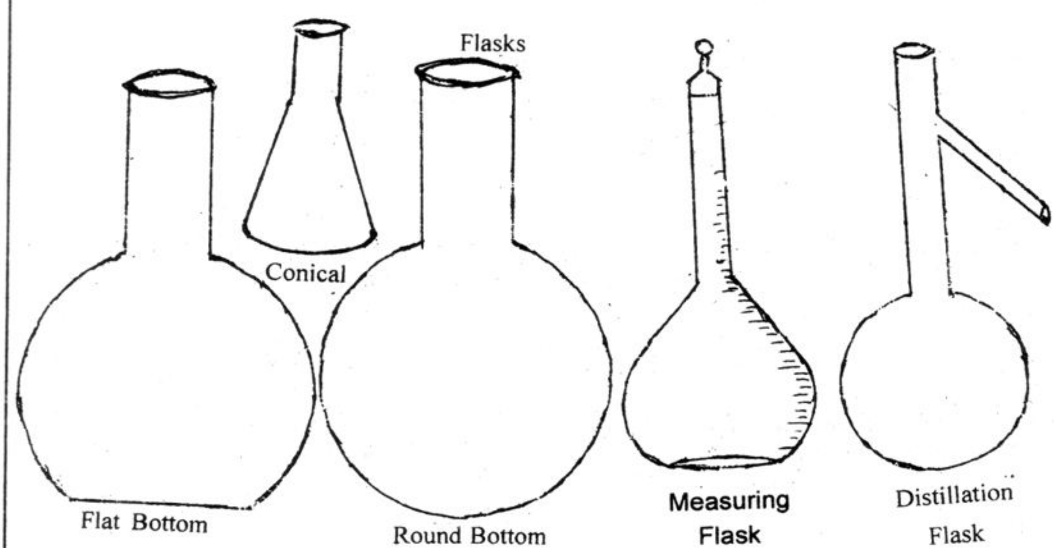
Blue colour — White colour

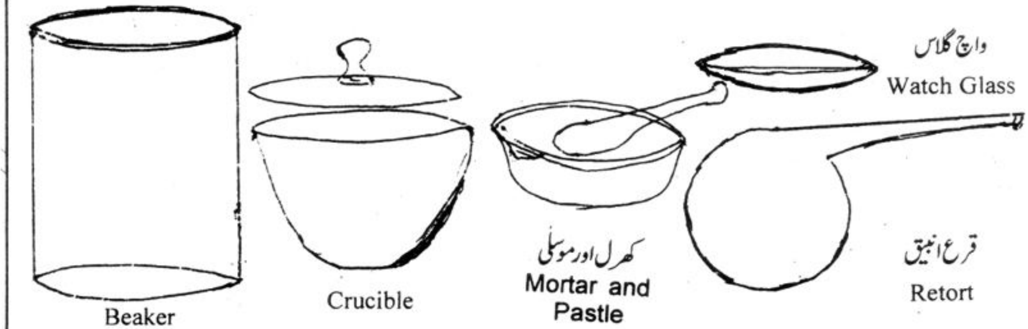
چونکہ دانہ سازی کے پانی والے کیمیا (Cnemicals) کو Hydrate crystals بھی کہا جاتا ہے اس لیے گرم کرنے پر پانی نکل جانے کے بعد انہیں Dehydrated یا Anhydrous بھی کہا جاتا ہے۔

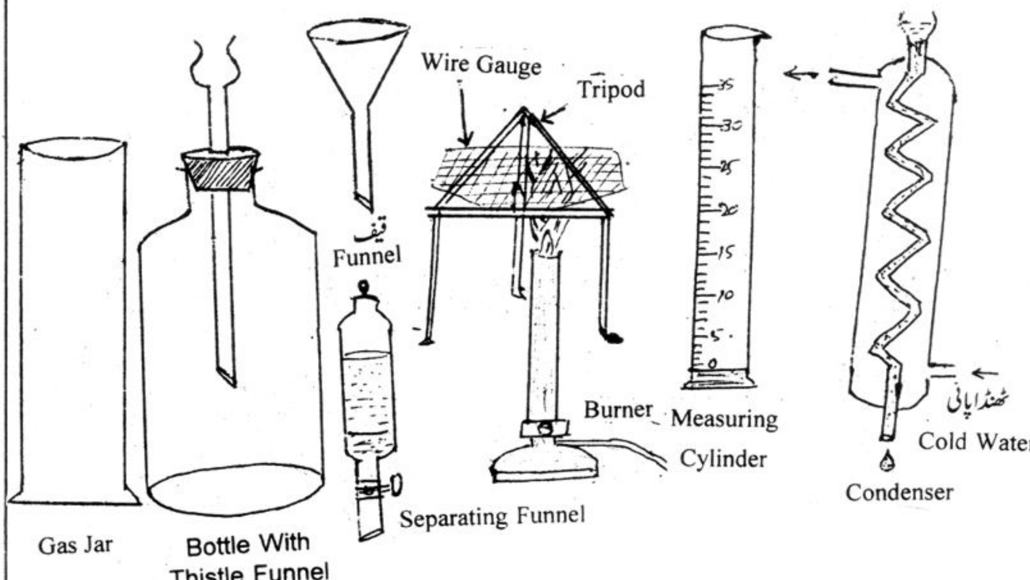
(باقی آئندہ)

کیمیائی دارالعمل میں استعمال ہونے والے کچھ آلات کی تصاوید



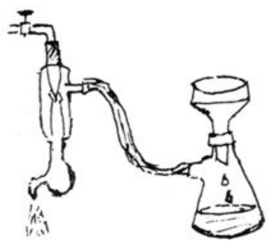



Beaker
Crucible
کھرل اور موسلی
Mortar and
Pastle
واچ گلاس
Watch Glass
قرع انبیق
Retort

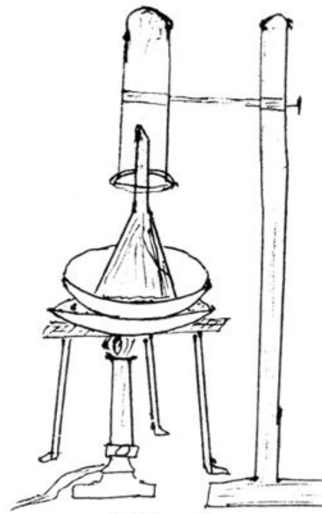

Gas Jar
Bottle With
Thistle Funnel
قیف
Funnel
Separating Funnel
Wire Gauge
Tripod
Burner
Measuring
Cylinder
35
30
25
20
15
10
5
0
ٹھنڈا پانی
Cold Water
Condenser



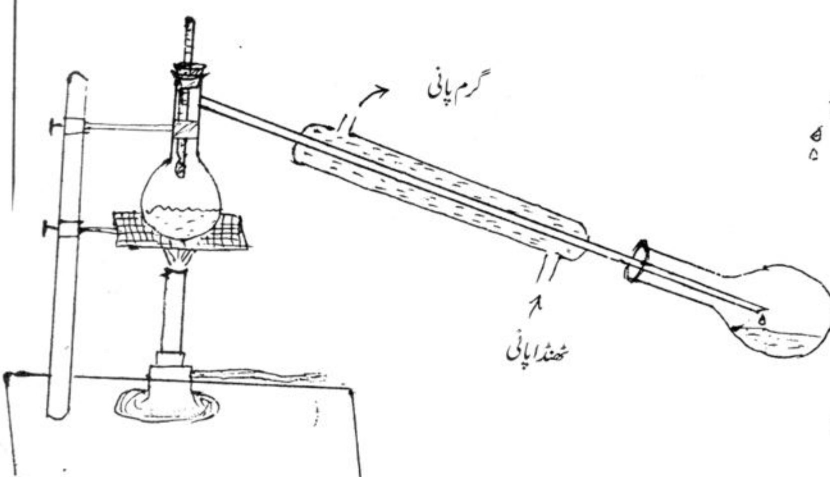
Filtration



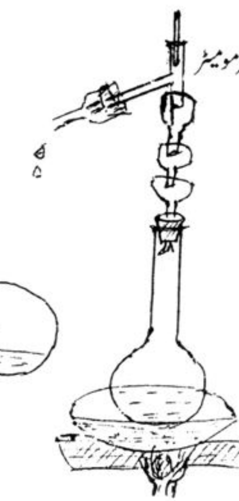
Rapid Filtration



Sublimation



Distillation



Fractional Distillation

روشنی کے رنگ

فیضان اللہ خاں

رنگوں کی بدولت یہ دنیا کس قدر خوبصورت اور حسین نظر آتی ہے۔ موسم بہار میں ہر طرف پھیلا ہوا سبزہ اور سرخ، نیلے، پیلے اور اودے رنگ کے دل کش پھول ہماری نظروں کے سامنے ایک مسحور کن منظر پیش کرتے ہیں۔ کسی باغ میں چہچہاتے ہوئے ننھے منے رنگ رنگ کے پرندے ہمارے دلوں کو موہ لیتے ہیں۔ بارش کے بعد آسمان پر دھنک کی شکل میں نظر آنے والی رنگوں کی دلربا پٹی ہمیں کچھ دیر کے لیے ٹکٹکی باندھ کر اپنی طرف دیکھنے پر مجبور کر دیتی ہے۔

کبھی آپ نے سوچا کہ رنگوں کی یہ بہار کیسے وجود میں آئی؟ یہ سارا حسن، روشنی ہی کے دم سے قائم ہے۔ نہ روشنی ہوتی اور نہ کوئی رنگ ہوتا۔ ہر چیز سیاہ، ہر طرف تاریکی۔ یہ نہ سمجھئے کہ روشنی کی وجہ سے ہم مختلف رنگوں کو ''دیکھ'' سکتے ہیں، بلکہ درحقیقت رنگ، روشنی ہی کا ایک جزو ہیں۔ کیا گھاس اس لیے سبز نظر آتی ہے کہ سبز ہونا اس کی اپنی خوبی ہے؟ کیا آپ کا لباس نیلا اس لیے نظر آتا ہے کہ اس کا رنگ نیلا ہے؟ کیا آپ کو ایک کتاب سرخ رنگ کی اس لیے دکھائی دیتی ہے کہ اس کا اپنا رنگ سرخ ہے؟ نہیں۔ حقیقت یہ ہے کہ کسی چیز کا بھی اپنا کوئی رنگ نہیں ہوتا۔ اصل میں تو رنگ، اس روشنی میں ہوتا ہے جو کسی جسم پر پڑ کر ہماری آنکھوں تک پہنچتی ہے۔ ہر چیز کی یہ خصوصیت ہوتی ہے کہ وہ روشنی کے رنگوں میں سے کچھ رنگ جذب کر لیتی ہے اور کوئی ایک رنگ چھوڑ دیتی ہے۔ روشنی کا جو رنگ، کسی سطح میں جذب نہیں ہوتا، وہی ہمیں اس سطح کا ''رنگ'' نظر آتا ہے۔ چنانچہ گھاس ہمیں اس لیے سبز نظر آتی ہے کہ یہ سبز کے علاوہ روشنی کے باقی تمام رنگوں کو جذب کر لیتی ہے۔ نیلے رنگ کے کپڑے، اس لیے نیلے دکھائی دیتے ہیں کہ یہ نیلے رنگ کے سوا باقی تمام رنگوں کو جذب کر لیتے ہیں۔ اسی طرح نیلی کتاب صرف نیلے رنگ کو واپس جانے کی اجازت دیتی ہے، چنانچہ یہ ہمیں نیلی نظر آتی ہے۔

دھنک یا قوس قزح میں ہمیں روشنی کے تمام رنگ نظر آتے ہیں۔ دراصل روشنی کی شعاعیں پانی کی باریک باریک بوندوں سے گزر کر مختلف رنگوں میں منتشر ہو جاتی ہیں۔

اوپر کی بحث سے یہ بات واضح ہوگئی ہوگی کہ رنگوں کو سمجھنے کے لیے روشنی کی نوعیت کو سمجھنا انتہائی ضروری ہے۔ کیونکہ رنگ اور روشنی دو مختلف چیزیں نہیں ہیں، بلکہ بنیادی طور پر ایک ہی چیز ہیں۔

اس لیے پہلے بھی ذکر کیا جا چکا ہے کہ روشنی ''توانائی'' کی ایک شکل ہے۔ توانائی، کام کرنے کی صلاحیت کو کہتے ہیں۔ اس کا مطلب ہے کہ روشنی بھی کام کر سکتی ہے۔ سائنسی تجربات سے ثابت ہوا ہے کہ روشنی کام کرتی ہے، بلکہ روشنی دباؤ بھی ڈالتی ہے۔ بالکل اسی طرح، جس طرح ہم تیز ہوا کا دباؤ محسوس کرتے ہیں۔ لیکن روشنی کا یہ دباؤ انتہائی خفیف ہوتا ہے اور ہم اسے محسوس نہیں کر سکتے۔ روشنی کے دباؤ کا ثبوت ہمیں دم دار تاروں سے بھی ملتا ہے۔ دم دار تاروں کے مشاہدے سے معلوم ہوا ہے کہ سورج کے قریب سے گزرتے ہوئے ان کی دم کا رخ ہمیشہ سورج سے پرے کی جانب رہتا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ سورج کی روشنی دم دار تارے کی دُم کو اپنے دباؤ کی وجہ سے ایک خاص سمت اختیار کرنے پر مجبور کر دیتی ہے۔

اسی طرح امریکی سائنسدانوں نے دریافت کیا کہ ایک معنوعی سیارہ وان گارڈ اول (Vanguard I)، جو 3000 کلومیٹر کی بلندی پر زمین کے گرد چکر لگا رہا تھا، اپنے اصل مدار سے ہٹ کر اندر کی طرف آرہا ہے۔ اس سیارے کے اپنے مدار سے ہٹنے کی وجہ بھی سورج کی روشنی کا دباؤ تھا۔

سائنسدانوں کے لیے یہ چیز ایک پیچیدہ معمے کی طرح پریشانی کی وجہ بنی رہی ہے کہ روشنی کس طرح سفر کرتی ہے۔ ایک زمانے میں سائنسدانوں میں یہ نظریہ بہت مقبول تھا کہ خلا میں ہر طرف ایک انتہائی لطیف گیس یکساں طور پر پھیلی ہوئی ہے۔ اس گیس کو انھوں نے ایتھر (Ether) کا نام دیا تھا۔ ان کے خیال میں یہ گیس روشنی کے سفر کے لیے واسطے کا کام دیتی تھی۔ ایتھر کے نظریے کی مدد سے کئی سائنسی مظاہر کی وضاحت کی جاسکتی تھی۔ مثلاً مشہور فرانسیسی سائنسداں رنے ڈے کارٹ (Rene Dascares) نے کہا کہ روشنی جب اپنے منبع سے پھوٹتی ہے تو ایتھر پر دباؤ ڈالتی ہے، یہ دباؤ ایتھر کے ذریعے ہماری آنکھوں تک پہنچتا ہے اور دراصل یہی دباؤ ہماری آنکھوں کو دیکھنے کا احساس عطا کرتا ہے۔ رنگوں کی وضاحت کے لیے ڈے کارٹ نے گردشی حرکت کا نظریہ پیش کیا۔ اس نظریے کے مطابق روشنی، ایتھر میں دباؤ کے ساتھ ساتھ گردشی حرکت بھی پیدا کرتی ہے اور رنگوں کا انحصار اس گردشی حرکت کی کمی یا زیادتی پر ہوتا ہے۔ مثلاً سرخ رنگ تیز ترین گردشی حرکت سے پیدا ہوتا ہے اور اودا رنگ سست ترین حرکت سے۔

ڈے کارٹ سترہویں صدی کا فلسفی تھا۔ یہ وہ زمانہ تھا جب یورپ میں سائنس تیزی سے ترقی کر رہی تھی۔ صدیوں پرانے تصورات سے آزاد ہو کر جدید خطوط پر تحقیق و تدقیق زور شور سے جاری تھی۔ اس سے پہلے سائنسدان قدیم یونانی فلسفی ارسطو کے نظریات کو حرفِ آخر تصور کرتے تھے اور ان کے خیال میں ارسطو کی کہی ہوئی کوئی بات غلط نہیں ہوسکتی تھی۔ لیکن اب بے شمار تجربات سے ارسطو کی بہت سی باتیں غلط ثابت کی جاچکی تھیں۔ ایسے نئے نئے نظریات پیش کیے گئے تھے جو ارسطو کے مقابلے میں کہیں زیادہ تشفی بخش تھے اور ان کی مدد سے بہت سے سائنسی مظاہر کی بہتر طریقہ پر توجیہات کی گئی تھیں۔ ارسطو کے نظریات میں ایک نظریہ روشنی اور رنگوں کے متعلق بھی تھا، جو کئی دوسرے نظریات کی طرح اب سائنسدانوں کے لیے نا قابل قبول تھا۔ چنانچہ سائنسدان روشنی کے متعلق کسی بہتر نظریے تک پہنچنے کے لیے دن رات کام کر رہے تھے۔

ارسطو کے مطابق سفید روشنی خالص اور سادہ ترین نوعیت کی ہے۔ اندھیرا، زمینی اشیاء کی ایک خاصیت ہے۔ خالص (یعنی سفید) روشنی اور اندھیرے کے ملاپ سے رنگ وجود میں آتے ہیں۔ کم مقدار میں اندھیرے کے ملنے پر سرخ رنگ پیدا ہوتا ہے اور زیادہ مقدار نیلے رنگ کے ظہور میں آنے کا سبب بنتی ہے۔

سولہویں صدی کے آخر میں یورپی سائنسدانوں نے عرب سائنسدان ابن الہیثم کے کام سے استفادہ کرنا شروع کیا جسے اب تک انھوں نے نظرانداز کر رکھا تھا۔ ابن الہیثم کئی سو سال پہلے روشنی پر قابل قدر کام کر چکا تھا۔ اس کی کتابوں کے مطالعے نے بہت سے لوگوں کو روشنی پر نئے تجربات کرنے پر آمادہ کیا۔ اسی زمانے میں ایک اطالوی سائنسداں فرانسسکو میریا گریمالڈی (Francisco Maria Grimaldi) نے اپنے تجربات کی بنیاد پر ایک بالکل نیا نظریہ پیش کیا۔ اس نے کہا کہ روشنی لہروں کی صورت میں سفر کرتی ہے۔ بالکل اسی طرح جس طرح آواز کی لہریں ہوا میں سفر کرتی ہیں۔ چونکہ لہروں کو سفر کرنے کے لیے کسی نہ کسی واسطے کی ضرورت ہوتی ہے اس لیے ضروری تھا کہ گریمالڈی روشنی کے متعلق اپنے موجی نظریے کے ساتھ ساتھ اس واسطے کی نشاندہی کرے جس میں سے روشنی کی موجیں سفر کرتی ہیں۔ اس مقصد کے لیے اس نے ایتھر کے تصور کا فائدہ اٹھایا۔ چونکہ ایتھر کے متعلق یہ فرض کیا جاتا تھا کہ یہ کائنات کے ہر گوشے میں موجود ہے، اس لیے خلا میں سے روشنی کی لہروں کے گزرنے کی توجیہ اس نظریے کے ذریعے بآسانی ہوجاتی ہے۔

اگرچہ گریمالڈی کا یہ نظریہ درست ہے کہ روشنی موجوں کی صورت میں خلا میں پھیل جاتی ہے لیکن ایتھر کا وجود غلط ثابت

ہو چکا ہے۔ دراصل روشنی ایک خاص قسم کی لہروں کی شکل میں سفر کرتی ہے جنھیں برقی مقناطیسی لہریں (Electromagnetic) کہا جاتا ہے۔ ان لہروں کو سفر کرنے کے لیے کسی مادّی واسطے کی ضرورت نہیں ہوتی اور یہ خلا میں بھی سفر کرسکتی ہیں۔

سترھویں صدی کے ایک اور انگریز سائنسداں رابرٹ ہک (Robert Hooke) نے بھی روشنی پر کام کیا۔ ہک کے باپ نے اسے کم عمری میں تعلیم سے اٹھالیا تھا۔ لیکن وہ ایک ذہین اور سائنسی دماغ کا مالک تھا۔ اس نے میکانکی کھلونوں پر تجربات شروع کردیے۔ باپ کی وفات کے بعد ہک کو دوبارہ اسکول بھیج دیا گیا، جہاں اس کے استاد ریاضی میں اس کی مہارت دیکھ کر حیران رہ گئے۔ چنانچہ اس کو یونیورسٹی میں داخلہ مل گیا۔ اپنے اخراجات پورے کرنے کے لیے اس نے خود محنت شروع کردی۔

اگرچہ اس کے بدشکل اور کمزور ہونے کی وجہ سے شروع شروع میں لوگ اس کے ساتھ کام کرنا پسند نہیں کرتے تھے۔ لیکن اپنی ذہانت اور محنت کی بدولت، ہک نے لوگوں میں اپنا مقام بنالیا۔ لوگ اس کا بے حد احترام کرنے لگے۔ حتیٰ کہ اس کو برطانیہ کی رائل سوسائٹی (Royal Society) کا سکریٹری بنالیا گیا۔ یہ ایک بہت بڑا اعزاز تھا۔ رائل سوسائٹی کے ارکان میں برطانیہ کے چوٹی کے لوگ ہوتے تھے، جن میں سائنسداں بھی شامل تھے۔ (باقی آئندہ)

اعلان بہ حکم پریس رجسٹرار حکومتِ ہند

(فارم: 4، رول نمبر 8)

بابت	:	"اردو سائنس"
وقفہ اشاعت	:	ماہنامہ
ایڈیٹر کا نام	:	ڈاکٹر محمد اسلم پرویز (اعزازی)
قومیت	:	ہندوستانی
پرنٹر، پبلیشر کا نام	:	شاہین
قومیت	:	ہندوستانی
مقام اشاعت	:	665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

میں ڈاکٹر محمد اسلم پرویز تصدیق کرتا ہوں کہ جو معلومات اوپر دی گئی ہیں وہ میرے علم میں صحیح ہیں۔

تاریخ — دستخط مدیر اعزازی

20/مارچ 2008 — (ڈاکٹر) محمد اسلم پرویز

انسائیکلو پیڈیا

سمن چودھری

☆ کیا بیڈمینٹن صرف کھلے میدان میں کھیلی جاتی ہے؟

جی نہیں! اس کھیل کو بند جگہوں میں بھی کھیلا جاتا ہے۔

☆ کیا بیڈمینٹن لان ٹینس سے مشابہ ہے؟

ایک حد تک! بیڈمینٹن کا میدان درمیان میں ایک نیٹ کے ذریعے دوحصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے، مگر اس کے ریکٹ مختلف شکل کے ہوتے ہیں اور گیند کی جگہ چڑیا استعمال ہوتی ہے۔

☆ بیڈمینٹن کے میدان کا رقبہ کتنا ہوتا ہے؟

لمبائی میں 44 فٹ اور چوڑائی میں 20 فٹ۔

☆ بیڈمینٹن کو کتنے افراد کھیل سکتے ہیں؟

دو یا چار

☆ کیا بلیئرڈ بہت پرانا کھیل ہے؟

جی ہاں، اس کا ذکر ایک ایسی کتاب میں بھی ملتا ہے جو کہ 1591ء میں چھپی تھی۔

☆ بلیئرڈ کی میز کتنی بڑی ہوتی ہے؟

ایک بڑی میز 12 فٹ لمبی اور 6 فٹ چوڑی ہوتی ہے۔ اس کی اونچائی 2 فٹ 8 انچ ہوتی ہے۔

☆ کیا شطرنج ایک قدیم کھیل ہے؟

جی ہاں! کئی سو سال پہلے یہ برصغیر چین اور ایران میں کھیلی جاتی تھی۔ مصر میں یہ 3000 سال قبل کھیلی جاتی تھی۔

☆ شطرنج کا کھیل کیا ہوتا ہے؟

اس دو فوجوں کی لڑائی کہا جاسکتا ہے۔

☆ شطرنج کی بساط پر کتنے خانے ہوتے ہیں؟

64

☆ شطرنج کے مہروں کی تعداد کتنی ہے؟

32

☆ شطرنج کے ایک کھلاڑی کے پاس کون کون سے مہرے ہوتے ہیں؟

ایک بادشاہ، ایک ملکہ، دو رخ، دو فیل، دو گھوڑے اور آٹھ پیادے۔

☆ کرکٹ کی ایک ٹیم میں کتنے کھلاڑی ہوتے ہیں؟

گیارہ

☆ کرکٹ کے میدان میں پچ کی لمبائی کتنی ہوتی ہے؟

پچ کی لمبائی 22 گز ہوتی ہے۔

☆ وکٹ کتنی بڑی ہوتی ہے؟

ہر وکٹ کی موٹائی ایک انچ، لمبائی 27 انچ، چوڑائی 8 انچ اور وکٹوں کے درمیان فاصلہ 2 انچ ہوتا ہے۔

☆ کرکٹ کا بلّہ کتنا بڑا ہونا چاہئے؟

یہ لمبائی میں 3 فٹ 2 انچ سے زیادہ اور چوڑائی میں 25 انچ سے زیادہ نہیں ہوسکتا۔

☆ ''میڈن'' کا کیا مطلب ہے؟

میڈن ایک ایسا اوور ہوتا ہے جس میں کوئی دوڑ (رن) نہ بن سکے۔

☆ کرکٹ کا آغاز کب ہوا؟

کرکٹ چودھویں صدی عیسوی میں کھیلی جاتی تھی۔ اس وقت اس کی شکل مختلف تھی اور اس کو ''کلب بال'' کہا جاتا تھا۔

☆ ڈائس کس نے ایجاد کیے؟

ڈائس ہشت پہلو ڈلیاں ہوتی ہیں جن کے پہلوؤں پر 1 سے 6 تک عدد لکھے ہوتے ہیں۔ یہ جوئے وغیرہ میں استعمال ہوتے ہیں۔ مصر سے 1600 قبل مسیح کے ڈائس کا ایک نمونہ ملا ہے۔ یہ روم میں پمپی کے کھنڈرات سے بھی برآمد ہوئے ہیں۔

☆ فٹ بال کہاں سے شروع ہوئی؟

خیال ہے کہ قدیم روم اور یونان میں فٹ بال کسی نہ کسی شکل میں کھیلی جاتی تھی۔

☆ گولف کی گیند کس چیز سے بنی ہوتی ہے؟

یہ کئی گز لمبی الاسٹک کی ڈوری کو سختی سے کس کر اور لپیٹ کے بنائی جاتی ہے۔ اس کے اوپر Gutta-Percha نام کا مادہ لگایا جاتا ہے۔

☆ گولف میں کھلاڑی کیا کرنے کی کوشش کرتا ہے؟

کھلاڑی کی کوشش ہوتی ہے کہ کم سے کم اسٹروک لگا کر گیند کو سوراخوں میں ڈال سکے۔

☆ گولف کہاں سے شروع ہوئی؟

برطانیہ میں اسکاٹ لینڈ کے مقام سے!

☆ کیا ہاکی ایک نیا کھیل ہے؟

جی نہیں، یہ بہت عرصے سے کھیلا جا رہا ہے۔

☆ کیا عورتیں بھی ہاکی کھیلتی ہیں؟

یہ کھیل عورتیں بھی کھیلتی ہیں۔

انسائیکلو پیڈیا

☆ ہاکی کی ایک ٹیم میں کتنے کھلاڑی ہوتے ہیں؟
ہر ٹیم میں گیارہ کھلاڑی ہوتے ہیں۔ ان میں سے پانچ فارورڈز، تین ہاف بیک، دو فل بیک اور ایک گول کیپر ہوتا ہے۔

☆ ہاکی کی گیند کیسی ہوتی ہے؟
اس کھیل میں کارک کی گیند استعمال ہوتی ہے جس پر سفید چمڑا چڑھایا جاتا ہے۔

☆ کیا لان ٹینس پرانے زمانے میں بھی کھیلی جاتی تھی؟
جی ہاں، ٹینس کی ایک قدرے مختلف شکل پرانے زمانے میں کھیلی جاتی تھی۔

☆ لان ٹینس کے کورٹ کا رقبہ کتنا ہوتا ہے؟
کورٹ کو لمبائی میں 78 فٹ اور چوڑائی میں 42 فٹ ہونا چاہئے۔

☆ نیٹ بال کس نے ایجاد کی؟
یہ امریکی ریاست میسا چیوسٹس کے ڈاکٹر جیمز نیز سمتھ کی ایجاد ہے۔ امریکہ میں اس کو باسکٹ بال کہا جاتا ہے۔

☆ باسکٹ بال میں باسکٹ کی اونچائی کتنی ہوتی ہے؟
یہ زمین سے 10 فٹ بلند ہوتی ہے۔

☆ باسکٹ بال میں کتنے کھاڑی حصہ لیتے ہیں؟
ایک ٹیم میں عام طور پر سات کھلاڑی ہوتے ہیں۔

☆ گھی گرم کیا جائے تو اس میں سے کڑکڑانے کی آواز کیوں آتی ہے؟
کسی بھی چکنائی میں پانی بھی موجود ہوتا ہے جیسے ہی پانی گرم ہوتا ہے یہ قدرتی طور پر پھیلتا ہے۔ یہ اچانک پھیلاؤ جس میں پانی بھاپ بنتا ہے، کڑکڑانے کی آواز پیدا کرتا ہے۔ جب سارا پانی بھاپ بن کر اُڑ جاتا ہے تو یہ آواز بند ہوجاتی ہے۔

☆ کھانے کے بعد تھوڑی دیر آرام کیوں کرنا چاہئے؟
کھانے کے فوراً بعد جسم کا خون معدے کی طرف جمع ہوجاتا ہے تاکہ ہاضمے کا عمل شروع ہو سکے۔ اگر کھانے کے فوراً بعد ورزش یا بھاگ دوڑ کی جائے تو یہ خون پٹھوں کی طرف آجائے گا اور ہاضمے کا عمل پورا نہیں ہو سکے گا۔ اس لیے کھانے کے بعد تھوڑی دیر آرام کرنا چاہئے۔

☆ پکانے کے بعد گوشت کا وزن کم کیوں ہوجاتا ہے؟
کیونکہ آگ کی گرمی سے اس کی نمی ختم ہوجاتی ہے اور چربی بھی پگھل کر بخارات میں بدل جاتی ہے۔

☆ کاجو اور مونگ پھلی وغیرہ کو نمک کے ساتھ کیوں کھایا جاتا ہے؟
تاکہ ان کو ہضم کرنا آسان ہو۔

☆ چینی معدے کے لیے کیوں اچھی ہوتی ہے؟

کیونکہ یہ معدے کی ایسی رطوبتیں پیدا کرنے میں بہت مدد دیتی ہے جو خوراک ہضم کرنے کے لیے ضروری ہوتی ہیں۔

☆ کیا زیادہ چائے پینا معدے کے لیے نقصاندہ ہے؟

جی ہاں، بہت زیادہ چائے پینے سے معدے پر برا اثر پڑتا ہے۔

☆ سرکہ ہاضمے میں کس طرح مدد دیتا ہے؟

زیادہ تر خوراک، خاص طور پر گوشت میں ایلبومن پایا جاتا ہے۔ سرکہ ایلبومن کو حل کر دیتا ہے اور اسے ہضم کرنے میں مدد دیتا ہے۔ یہی کام ایک حد تک نمک بھی کرتا ہے۔

☆ جسم جب بہت زیادہ گرم ہو تو ٹھنڈا پانی کیوں نہیں پینا چاہئے؟

گرم جسم کے ہر مسام سے پسینہ بہتا ہے۔ اچانک ٹھنڈا پانی پینے سے جسم یکدم سرد ہو جاتا ہے اور پسینہ بہنا بند ہو جاتا ہے۔

☆ نقطۂ انجماد کیا ہوتا ہے؟

جس درجہ حرارت پر کوئی شئے منجمد ہو جائے، وہ اس شئے کا نقطۂ انجماد کہلاتا ہے۔ مثلاً 32 ڈگری فارن ہائیٹ پر پانی برف بن جاتا ہے۔ اس کو پانی کا نقطۂ انجماد کہتے ہیں۔

نگہبان

کلام سیفؔ ہندی

ایک ہے نظم جہاں ایک ہے ترتیبِ حیات
ایک ہی قانون میں جکڑے ہوئے حیوان و نبات

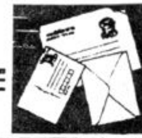
ایک ہی ترتیب پہ ہیں ارض و سماں کون و مکاں
ایک ہی سب کا خدا بہ یکتائی ذات و صفات

ساری تخلیق کا عنوان تو انسان ہی ہے
صاحب عقل و خرد خلق میں انسان ہی ہے

تاکہ خود ہوش کی اور فہم کی دنیا لے کر
اپنے اللہ کی عظمت کو یہ پہچان سکے

اس کی طاقت کے ذہانت کے نمونے دیکھے
شکر و احسان کے جذبے سے مدح خوان بنے

اس کا پیغام سمجھنے کی صفت کا حامل
اس کے احکام کا دنیا میں نگہبان بنے



ردعمل

اسلم میاں، بے شمار دعائیں سلامتی وصحت اورامن وعافیت کی (یعنی السلام علیکم)!

میاں کچھ لوگوں کی گفتگو سے ایسا لگا کہ کچھ کچھ کمزور نظر آرہے ہو، ذرا تشویش ہوئی۔ آدمی کے ذہن پر جب بہت سی ذمہ داریوں کا بوجھ ہوتو کچھ نہ کچھ اضمحلال ہونا تو ایک فطری بات ہے، خاص طور پر اس صورت میں کہ جب آدمی خلوص نیت کے ساتھ تلقین کرے اوراس کا نتیجہ صفر دکھائی دے، تو آدمی کو غصہ آتا ہے، افسوس ہوتا ہے کہ حضور اکرمؐ بھی اس بشری کمزوری سے دوچار ہوئے۔ آپؐ کی مخلصانہ کوششوں کا نتیجہ جب بداخلاقی کی شکل میں ملا تو آپؐ انتہائی ملول ہوئے__اس پر اللہ تعالیٰ نے آپؐ کو مخاطب کرتے ہوئے فرمایا کہ کیا آپ اس پر کہ لوگ آپ کی خیرخواہی (دوزخ کی آگ سے) کی قدر نہیں کررہے ہیں ملول ہوکر اپنے آپ کو ہلاک کرلوگے؟ تمہارا کام پہنچادینا ہے اور بس دلوں کا بدلنا ہمارا کام ہے! تمہاری ذہنی کیفیت کا اندازہ پہلے بھی تمہارے اداریوں سے ہوا، اب آج اپریل کے شمارے کے اداریے کے آخری پیراگراف سے اور بھی زیادہ مسلمانوں اور خاص کر مصلحین کی بے حسی پر جھنجھلاہٹ سے ہوا۔

میاں سخت، تلخ اور طنزیہ جملوں سے کام نہیں بنے گا، لوگ دور ہوجائیں گے۔ اللہ تعالیٰ نے حضور انورؐ سے ایک جگہ فرمایا کہ اے محمدؐ تم نرم خو ہو، اسی لیے لوگ تمہارے گرد جمع ہیں اگر تمہارے مزاج میں سختی ہوتی تو لوگ تم سے دور بھاگتے (یہ مفاہیم آیات قرآنی کے ہیں ان کے ترجمے نہیں ہیں) اللہ تعالیٰ تمہاری مساعی جمیلہ کو شرفِ قبولیت بخشے، آمین! اور بس اپنا کام کیے جاؤ، نتائج اللہ تعالیٰ پر چھوڑ دو!

بہرکیف تمہارا اداریہ بہت خوب، چشم کشا، پرازمعلومات اور منضبط اور مربوط ہے! اللہ تعالیٰ اس صلاحیت میں روز افزوں ترقی دے، آمین۔

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی کا مضمون ''منافع کی پیاس'' بہت ہی خوب ہے، ارضی مخلوق (انسان وحیوان) کے خلاف انتہائی مکروہ سازش کا پردہ فاش کرنے والی مدلل ومبسوط ایف۔آئی۔آر (FIR) ہے۔ انسانی حقوق کے تحفظی عالمی اور ملکی اداروں کے لیے بین الاقوامی عدالت اور ہند کی عدالتِ عظمیٰ میں عام انسانی بہبود کے لیے عرضداشت دائر کرنے کا ایک نہایت مضبوط کیس ہے۔ تمہارے مؤقر رسالے کا یہ کمال ہے کہ یہ صحیح معانی میں سائنسی ذہن سازی میں خاموشی اور بڑی عمدگی کے ساتھ مصروف ہے۔

اللہم زد فزد

دعاگو ارشد رشید

2095 قاسم جان اسٹریٹ، دہلی۔110006

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.........) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ منی آرڈر/چیک/ڈرافٹ روانہ کررہا ہوں۔

رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام.............................. پتہ..............................

..............................پن کوڈ..............................

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ **=/450** روپے اور سادہ ڈاک سے **=/200** روپے ہے۔

2۔ آپ کے زرسالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاددہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " **URDU SCIENCE MONTHLY** " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر **=/50** روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی -110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیل زر وخط وکتابت کا پتہ : 665/12ذاکر نگر ، نئی دھلی.110025

سوال جواب کوپن

نام ....

عمر ....

تعلیم ....

مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

....

پن کوڈ .... تاریخ ....

کاوش کوپن

نام .... عمر ....

کلاس .... سیکشن ....

اسکول کا نام و پتہ ....

....

پن کوڈ ....

گھر کا پتہ ....

....

پن کوڈ ....

تاریخ ....

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا .... بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز